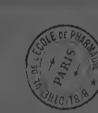
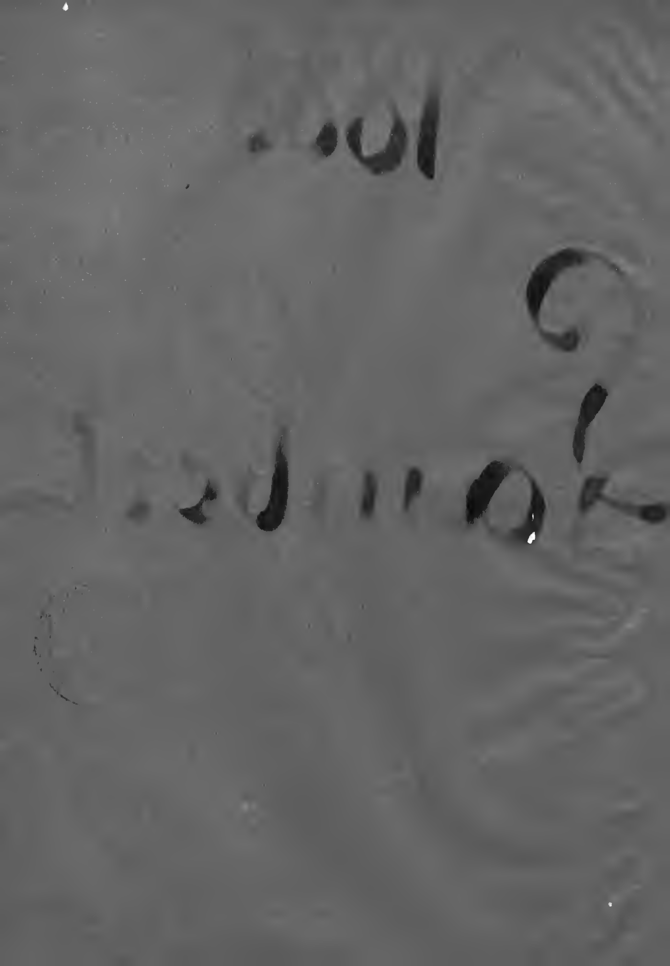
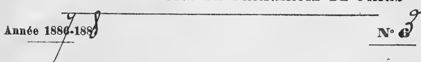
1888

Lambert





ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS



Année 1886-1887 N° 6

DES CANNELLES

THÈSE

POUR

L'OBTENTION DU DIPLOME DE PHARMACIEN DE 2e CLASSE

Présentée et soutenue le 7 Janvier 1888

PAR

ÉTIENNE LAMBERT

Né à Blois (Loir-et-Cher), le 26 décembre 1842

JURY MM. PLANCHON, président.
MARCHAND, professeur.
BEAUREGARD, agrégé.

PARIS
IMPRIMERIE MAROT & Cie
6 — Rue Saint-Lazare — 6

1888

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE
DE PARIS

ADMINISTRATION

MM. G. PLANCHON, Directeur, ✻, O. I.
A. MILNE-EDWARDS, Assesseur, Membre de l'Institut, O ✻, O. I.
E. MADOULÉ, Secrétaire, O. I.

PROFESSEURS.

MM. A. MILNE-EDWARDS, O ✻, O. I.	Zoologie.
PLANCHON, ✻, O. I.	Matière médicale.
RICHE, ✻, O. I.	Chimie minérale.
JUNGFLEISCH, ✻, O. I.	Chimie organique.
LE ROUX, ✻, O. I.	Physique.
BOURGOIN, ✻, O. I.	Pharmacie galénique.
MARCHAND, O. I.	Cryptogamie.
BOUCHARDAT, O. A.	Hydrologie et Minéralogie.
PRUNIER, O. A.	Pharmacie chimique.
MOISSAN, ✻, O. A.	Toxicologie.
GUIGNARD, O. A.	Botanique.
VILLIERS-MORIAMÉ, agrégé.	Chimie analytique. (*Cours complémentaire*)

Directeur honoraire : M. CHATIN, Membre de l'Institut, O. ✻, O. I.

Professeurs honoraires MM. BERTHELOT, Membres de l'Institut, G. O. ✻, O. I.
CHATIN, Membre de l'Institut, O ✻, O. I.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. BEAUREGARD, O. A.
CHASTAING, O. A.
MM. QUESNEVILLE, O. A.
VILLIERS-MORIAMÉ.

CHEFS DES TRAVAUX PRATIQUES

MM. LEIDIÉ : 1re année. . . . . Chimie.
LEXTRAIT, O. A : 2e année . . . . . Chimie.
HÉRAIL : 3e année . . . . Micrographie.

Bibliothécaire : M. D X.

A MES EXCELLENTS MAITRES

Monsieur,

Le Docteur J.-E. Planchon, officier de la Légion d'honneur, correspondant de l'Institut, directeur du Jardin des Plantes, professeur à la Faculté de médecine et à l'École supérieure de pharmacie de Montpellier.



Monsieur,

Le Docteur-Professeur G. Planchon, chevalier de la Légion d'honneur, officier de l'Instruction publique, directeur de l'École supérieure de pharmacie de Paris.

Leur Élève reconnaissant et respectueux,

Ét. LAMBERT



A MONSIEUR

LE DOCTEUR ALFRED DE BEAUREPÈRE

Ma plus vive reconnaissance pour les soins affectueux, dévoués et intelligents qu'il a prodigués à ma femme et à mes enfants jusqu'à leur lit de mort.

ÉTIENNE LAMBERT.



DES CANNELLES

INTRODUCTION

Hérodote désigne la *Cannelle* sous le nom de χαρφη, petite branche sèche.

Les Arabes la nomment aussi Kerfeh.

Cette démonstration est certainement celle qui résume le mieux l'ensemble des définitions données aux substances que l'on appelle Cannelles.

En effet, jetons un coup d'œil sur les divers produits que les différents peuples désignent ainsi ; nous pourrons dresser la liste suivante :

Caneel. — Nom danois de la cannelle ;
Canella de Ama. — Nom italien de l'Arundo Phragmites (Graminées) ;
Canella de mato. — Bois de cannellier ;
Canella. — Genre de la famille des guttifères ;
Canella. — Nom vulgaire donné au Brésil, d'après M. Silvera da Motta, à toutes les écorces aromatiques des Laurinées, et surtout à celles produites par les arbres appartenant au genre Nectandra ;
Canella Winteriana. — Fausse écorce de Winter ;
Canella blanca. — Nom italien et espagnol de la cannelle blanche ;
Canella del Coromandel. — Un des noms italiens du cassia lignea ;
Cannelle bâtarde. — Synonyme de cannelle blanche.
Cannelle fausse. — Écorce de croton élatérium ;
Cannelle poivrée. Synonyme de cannelle blanche ;
Canellina. — Nom italien de cassia lignea ;
Canelo. — Ecorce du Drymis punctata (Lamark).

Cette liste déjà longue, et qu'il eût été facile d'augmenter encore par des recherches bibliographiques, nous montre la diversité des végétaux dont certaines parties ont été appelées *cannelles.*

Il serait, je crois, impossible de les faire rentrer dans une classification méthodique ; aussi, avons-nous été obligés de n'en étudier que quelques-unes.

Lorsque nous avons entrepris ce travail, nous étions loin de nous douter de son importance ; nous croyions qu'il nous suffirait de bien étudier les types principaux, et que de cette étude découlerait des règles générales ; mais, plus nous avons pénétré dans notre sujet, plus nous avons

trouvé de difficultés et plus aussi nous y avons trouvé de l'intérêt.

Il nous a fallu faire des recherches dans les auteurs anglais et allemands ; nous avons été obligés de compulser les ouvrages anciens et modernes, d'examiner attentivement de très nombreuses coupes micrographiques, et ce n'est qu'après un long travail opiniâtre que nous avons cru avoir rempli une partie de notre tâche.

Elle nous a été facilitée par les bienveillants conseils que MM. Planchon, Baillon, Soubeiran, nos éminents professeurs, ont bien voulu nous donner. Nous saisissons avec empressement cette occasion de leur témoigner toute notre respectueuse gratitude. C'est aussi avec le plus grand plaisir que nous remercions MM. Poisson, du laboratoire de botanique du muséum de Paris ; Neumann (Louis), directeur des serres chaudes ; Aubry Lecomte, conservateur de l'exposition permanente des colonies, et Charles de Nozeilles, conservateur-adjoint, pharmacien principal de la marine, qui nous ont offert avec la plus grande libéralité nne partie de leurs richesses pour les échantillons rares dont nous avons eu besoin.

Nous n'avons pas la prétention d'avoir épuisé tout ce qui se rapporte à ce vaste sujet, nous n'avons voulu qu'y introduire un peu de clarté, heureux si de plus habiles que nous peuvent profiter de la peine que nous nous sommes donnée.

Nous avons soigneusement étudié les structures intimes des diverses écorces, que nous appellerons *cannelles ;* nous avons cherché à les distinguer de celles qui pourraient servir à leur sophistication

Notre inexpérience nous a peut-être égaré, mais ce n'est qu'après mûre réflexion que nous avons cru pouvoir diviser notre étude de la manière suivante :

CHAPITRE Ier

Art. Ier. — Définition des Cannelles. Historique.
Art. II. — Caractères botaniques :

1° De la famille des Laurinées.
2° Du genre Cinnamomum.

CHAPITRE II

DES CANNELLES VRAIES

Art. Ier. — Généralités.
Art. II. — Etude spéciale des Cannelles vraies.

§ 1. Cannelle de Ceylan.

1° Origine. Description et structure anatomique.
2° Récolte et Commerce.
3° Variétés :
Cannelle de Ceylan proprement dite.
Cannelle de Java.
Cannelle de Cayenne.
Cannelle mate.

§ 2. Cannelle de Chine.

1° Origine. Description et structure anatomique.
2° Récolte et Commerce.
3° Variétés.

§ 3. Autres Cannelles de Cinnamomum.

1° Cassia Lignea.
2° Cassia vera de Manille.
3° Ecorce de Malabatrum.
4° Culilawan.
5° Ecorces non commerciales des Cinnamomum :
Cinnamomum Sericeum.
Cinnamomum Kiamys.

CHAPITRE III

Écorces improprement appelées cannelles

Ce sont des écorces aromatiques qui ne sont pas données par des Cinnamomum. Les unes sont produites par des Laurinées et présentent avec les Cannelles vraies de curieux rapports de structure. Les autres, appartenant à d'autres familles, s'en éloignent considérablement par leurs caractères anatomiques.

CHAPITRE IV

PHARMACOLOGIE

CHAPITRE PREMIER

ARTICLE PREMIER

DÉFINITION DES CANNELLES

Le mot *Cannelle* signifie *petit tuyau.* Il doit donc s'appliquer non seulement aux écorces, mais encore à toutes les substances végétales roulées en tubes déliés.

Cette dénomination est tellement vaste que personne n'a certainement jamais eu l'idée de l'envisager sous ce point de vue général.

Pour nous, les cannelles sont des écorces aromatiques, qui se divisent en deux grands groupes :

1° *Cannelles vraies* ;

2° *Cannelles fausses.*

Les Cannelles vraies sont des écorces aromatiques, appartenant à des arbres du genre cinnamomum, famille des Laurinées.

Tout ce qui n'entre pas dans cette division doit être rangé dans le groupe des *fausses Cannelles.*

On en trouvera l'énumération et la description dans le chapitre III qui lui est spécialement consacré.

HISTORIQUE

D'après Fluckiger et Hanbury, les *Cannelles* ont été tenues en très grande estime depuis les temps les plus reculés.

Dans les ouvrages du Dr Vincent, doyen de Westminster, ces écorces semblent avoir été les épices les plus recherchées de l'Orient.

Cannelles et *Cassia* y sont décrites comme substances précieuses odoriférantes.

Les écrits de Moïse, le livre des Psaumes, les cantiques d'Ezéchiel et les prophéties en font mention. Mais, cette cannelle était-elle celle de nos jours ; la solution en est rien moins que certaine. Dieu ordonna à Moïse de prendre du *Kinnamon* avec divers autres aromates et d'en composer une huile de parfum pour oindre le tabernacle ; il s'agit donc ici

d'une gomme ou d'une huile ; plutôt que d'une écorce ou d'un bois odoriférant.

Fluckiger et Hanbury prétendent aussi qu'il est raisonnable de croire que ce qu'ont écrit sur la cannelle et le cinnamom, Théophraste, Hérodote, Gallien, Dioscoride, Pline, Strabon et beaucoup d'autres écrivains de l'antiquité se rapporte aux aromates que nous connaissons.

Lamarck, dans le dictionnaire encyclopédique, est beaucoup moins affirmatif.

Ceux qui prétendent que le cinnamomum des anciens est notre cannelle moderne, s'appuient sur les ressemblances des caractères de cet abrisseau avec notre cannellier, dans la description que ces anciens écrivains nous ont donnée de la petitesse de l'écorce, de son odeur, de son goût, de ses vertus et de son prix ; mais on combat les sectateurs de cette opinion précisément par les mêmes armes qu'ils emploient pour la défendre.

On leur oppose que les anciens distinguaient plusieurs espèces de *Cinnamomum*, une mosylitique noirâtre, d'un gris vineux, qui est la plus excellente, âcre, échauffante et salée en quelque manière ; une autre de montagne, une noire, une blanche ; aucune de ces espèces ne convient à notre cannelle, d'où l'on conclut que les anciens grecs et romains ne l'ont point connue. Les curieux trouveront toutes les raisons possibles en faveur de ce dernier sentiment, rassemblées dans un ouvrage spécial de Balthazard, Michel Campi, intitulé : « Spiciligo botanico, nel quale si manifesta lo sconosciuto cinnamomo delli antichi. — Nucca 1652, in-4°. »

Nous n'avons pas compétence pour trancher une pareille question ; cependant, nous dirons avec Jean-des-Moulins :

Il reste maintenant à voir si nous avons aujourd'hui la vraie cassia, et si c'est notre cannelle.

En outre, si elle est différente avec le cinnamome, et si nous n'avons point de vrai cinnamome.

Pour le premier point, tous les plus doctes auteurs modernes estiment que ce que les Apothicaires appellent *cinnamomum*, et communément *cannella*, est la *vraie cassia* des anciens « quand à ce qu'on appelle aujourd'hui *cinnamome*, dit Pena, il n'est pas tout un avec la *Cannelle*, et si n'est pas beaucoup différent. »

« Car qui voudra bien éplucher les marques que Dioscoride donne à l'un et à l'autre, il trouvera qu'ils ont quasi les mêmes propriétés et même visage. Que si nous voulons ajouter foi aux modernes, il faudra croire que ce sont diverses parties d'un même arbre ; ce que Gallien dénote quand il dit que la cannelle se change souvent en cinnamome et qu'il a vu des bouts de cannelle fine qui ressemblait du tout au cinnamome. »

Ce qu'il y a de certain, c'est que le cassia de qualité supé-

rieure diffère si peu de la cannelle la plus fine, que la première peut être substituée à la seconde, pourvu qu'on en prenne le double de son poids. Cette remarque faite par Gallien prouve l'analogie de ces deux substances.

Dans la liste des productions de l'Inde, sur lesquelles l'impôt est prélevé à Alexandrie par les Romains (176-180) avant notre ère, le *Cinnamomum* est mentionné aussi bien que le *Cassia turiana*, le *Xylo-Cassia*, le *Xylo-Cinnamomum.*

N'avons-nous pas actuellement de ces substances — Cannelle — cassia lignea ou cannelle de qualité inférieure, — bois de cannellier, — bois de cassia lignea, deux bois qui se vendent en Chine dans les boutiques de drogues?

D'après Guibourt, le cassia était une écorce mondée, comme l'est notre cannelle actuelle, tandis que le *Cinnamomum* était formé de jeunes branches pourvues de leur bois.

Quoi qu'il en soit, il n'est pas douteux que ces deux aromates aient été cotés comme les parfums les plus chers; nous en pouvons juger par l'offrande que firent Seleucus II, roi de Syrie, et son frère Antiochus Hiérax, au temple d'Apollon, à Milet (246-247 av. J.-C.), car elle consistait surtout en vaisselle d'or et d'argent, renfermant 2 livres de cassia χασσια et la même quantité de *cinnamomum*, κινναμωμον — Une autre preuve de la valeur de ces substances est le présent des *Aromata Cassia* qui fut fait à l'Église de Rome, sous saint Sylvestre (314-335 av. J.-C.).

Si laissant de côté ces parfums des anciens, dont l'origine est hypothétique, nous cherchons à quelle époque il est fait sûrement mention de notre cannelle, d'après Fluckkiger et Hanbury, la note plus ancienne ne remonte qu'à 716 ap. J.-C.; c'est une charte promulguée par Chilpéric II, roi des Francks, au monastère de Corbie en Normandie, par laquelle il autorisait l'usage d'une certaine quantité d'épice et d'épicerie, parmi laquelle se trouvait cinq livres de cannelle.

La valeur extraordinaire qu'on accordait à ce végétal à cette époque, est prouvée d'une manière remarquable par quelques lettres écrites d'Italie, qui font mention, çà et là, de présents d'épices et d'encens.

Ainsi, en 745 ap. J.-C., Jemmulus, diacre romain, envoya à Boniface, archevêque de Mayence, *cum maximâ reverentiâ*, 4 onces de cannelle, 4 onces de costus et 2 livres de poivre.

En 748, Theophylacias, archidiacre romain, offrit à ce prélat les mêmes épices et de l'encens. Lullos, successeur de Boniface, envoya à Œdburga, abbesse de Taneth (732-751) *graphium argenteum et storacis et cinnamomi partem aliquam.*

Vers la même date, on signale encore un présent de Cannelles à l'archevêque Boniface, et de 732 à 742 nous trou-

vons une lettre de trois personnes, à l'abbesse Cuneburga, à qui les signataires offrent *Turis et piperis et cinnamomi per modica xenia sed omni mentis...*

Il existe de nombreux documents sur la valeur intrinsèque de la cannelle en Angleterre depuis 1264. La cannelle de Chine (cassia) y était vendue à 10 pence la livre.

Dans le livre de Nurturh, écrit dans le xve siècle par John Runel, chambellan de Humphry, duc de Glocester, on parle de la cannelle de Chine comme meilleur marché que la cannelle de Ceylan.

La *cassita* est mentionnée dans un des livres de médecine en usage en Angleterre avant la conquête des Normands.

Au xvie siècle, il n'y en avait probablement pas de grandes quantités, car l'écorce du cannellier figure parmi les présents du jour de l'an de Philippe et de Marie (1556-1557), et de la Reine Elizabeth (1561-1562).

Mais, à partir de cette époque, le commerçe maritime, prenant plus d'extension, la cannelle fut généralement employée, et son négoce devint de plus en plus considérable.

Outre ces cannelles, on connaissait aussi les cannelles giroflées, l'écorce de Culilawan, les fruits des cannelliers. Ces Diverses substances sont comprises dans la famille des Laurinées.

Avant d'aller plus loin, et d'étudier plus amplement ce sujet, il est donc indispensable de chercher ce qu'est cette *famille des Laurinées* et, en particulier, ce *genre Cinnamomum*, auquel se rapportent la plupart de ces cannelles.

Ce sont ces deux points qui complètent le cadre que nous nous sommes tracé pour ce premier chapitre.

Article II

CARACTÈRES BOTANIQUES

1° DE LA FAMILLE DES LAURINÉES

Cette famille, importante par les produits nombreux et utiles qu'elle fournit à la matière médicale, a été différemment étudiée, tant au point de vue de ses genres que des places diverses qu'on lui a assignées dans les différentes classifications.

Sans remonter à celles de Tournefort, de Lindley, et ne considérant que celles de Linnée, de de Candolle, de Brongniart, on peut ainsi rapporter ce que ces auteurs en ont dit :

Le nombre des étamines est variable ; 9 complètes et 3 stériles dans les cinnamomum ; 12 fertiles, dans les lauriers. Pourtant Linné s'est basé sur le nombre 9 et a rangé

les lauriers dans l'Ennéandrie monogynie. De Candolle se basant sur les enveloppes à un seul périanthe, les a rangés dans les monochlamidées.

Quant à Brongniart, il les a comprises dans une de ses grandes classes, les daphnoïdées et les y a mis avec les Thyméliées (Daphne) dans ses phanérogames angiosperme, dialypétale, périgyne, apérispermées.

Cette famille ne comprend que peu d'herbes; les arbres y sont en grande majorité et le laurier commun de nos pays peut servir de type comme arbrisseau.

Une seule espèce de cette famille, la plante qu'on appelle Cassytheæ est une herbe.

Ce sont des plantes de pays chauds dont les tiges grêles et cylindriques analogues à celles de nos cuscutes s'attachent par des suçoirs aux plantes voisines sur lesquelles elles vivent en parasites.

Ces tiges ne renferment pas toujours des trachées et quoique Decaisne ait dit qu'elles offrent la plus grande analogie avec celles d'une jeune racine de plans monocotylédones, d'après M. Chatin, le caractère particulier des cassita est le manque habituel des vaisseaux spiraux de la tige.

Les autres tiges des laurinées, habituellement étudiées ne présentent pas de particularités.

Nous signalerons ici que le parenchyme cortical renferme quelquefois dans certaines espèces aromatiques de grandes cellules à essence et que ces réservoirs se retrouvent dans la moelle, dans laquelle cependant on trouve plus ordinairement des cristaux et des raphides; on les trouve aussi dans l'écorce mais plus rarement.

La couche libérienne est à peu près constamment partagée en faisceaux isolés les uns des autres par des rentrées alternantes de la couche herbacée.

Les feuilles sont alternes, rarement opposées, fermes, coriaces, penninerviées ou palminerviées, coriaces et persistantes ou molles et tombantes.

La plupart de ces feuilles sont ponctuées de glandes remplies d'une huile volatile et souvent pellucide.

Les cassita sont dépourvues de feuilles ou n'en ont que les rudiments représentés par de petites écailles ou de petites bractées. Les stipules sont nulles, les fleurs sont hermaphrodites, monoïques, dioïques ou polygames et sont disposées en panicules, ou en cimes.

Les cimes ordinairement triflores mais quelquefois uni ou pluriflores sont munies à la base d'une bractée, rarement d'un involucre à 4 ou 6 feuilles plus souvent écailleux ou imbriqué.

Les fleurs sont régulières, petites, de couleur blanche ou verte, généralement odoriférantes; le réceptacle floral varie beaucoup de profondeur, rarement convexe, plus

souvent plane ou un peu concave, il se creuse parfois en un sac qui porte sur ses bords le périanthe et l'androcée. Aussi quelques auteurs disent alors que l'ovaire est infère,

Si, nous reportant aux formes les plus curieuses du périanthe nous l'étudions dans les plantes qui nous sont familières, nous le verrons persister à la base ou autour du fruit qu'il peut même envelopper tout entier. Aussi dans les Cassythæ, après la floraison, le réceptacle s'est accru en hauteur en même temps qu'il s'épaississait ; il enveloppe d'une couche continue et charnue, à peu près tout le fruit qui se trouve surmonté des restes du périanthe et même de l'androcée.

Dans les gyrocarpes il en est de même ; seulement le fruit étant entouré par le réceptacle surmonté du périanthe, presque toutes les folioles de celui-ci demeurent rudimentaires, tandis que deux d'entre elles se sont développées en longues ailes dressées, aplaties. membraneuses.

Dans le *Cinnamomum Zeilanicum*, le réceptacle a la forme d'une coupe assez profonde.

Dans le *cinnamomum camphora*, à la base du fruit se trouve une cupule que forme le réceptacle persistant et dressé.

Dans le Malabatrum, la partie supérieure du calice se détache seul, à un certain âge, de sorte que la capsule réceptaculaire demeure couronnée de six dents tronquées.

Quelle que soit la forme du réceptacle, sa consistance varie ; sèche ou ligneuse, elle est exceptionnellement charnue dans les cassita. Tous les auteurs classiques attribuent aux Laurinées un périanthe simple de 4 à 6 divisions. M. Baillon admet l'existence d'nn périanthe double et en cela il s'appuie sur l'organogénie.

Quand il y a six divisions au périanthe, par exemple, d'après cet auteur, les 3 follioles du verticille extérieur apparaissent successivement et non simultanément comme celles du verticille interne.

D'après le même auteur, l'androcée est formée d'un seul ou bien plus ordinairement de plusieurs verticilles. On en compte ordinairement 4 dont les pièces alternent entre elles et comme les fleurs sont ordinairement construites sur le type trois, on a donc ordinairement 12 étamines, quelquefois 9, quelquefois un nombre moindre.

De ces étamines, les unes sont introrses, les autres extrorses. Certaines sont pourvues de glandes latérales, d'autres en manquent complètement. Leur déhiscence a lieu par des panneaux qui sont au nombre de 2 ou 4. Certaines étamines peuvent être stériles ; lorsqu'elles avortent toutes, les fleurs peuvent devenir diclines.

Le pollen est sans pore ni plis, le pistil est formé d'un ovaire uniloculaire ; quelques auteurs le prétendent formé de 3 carpelles soudés, mais d'après M. Baillon l'étude orga-

nogénique conduit à une conclusion opposée. Ce pistil est placé au fond de la cavité réceptaculaire ; il est muni d'un style unique qui varie de formes dans son extrémité stigmatifère.

L'ovaire est porté sur un pédicule plus ou moins long, souvent cylindrique. Cet ovaire contient toujours un seul ovule anatrope et descendant, avec le micropyle ramené en haut et en dedans sur le point d'attache. Le fruit est une baie accompagnée de sa base ou du périanthe entier ou d'une partie de celui-ci.

Cette baie est plus ou moins charnue, la graine contient sous son tégument propre, un très gros embryon composé de deux gros cotylédons charnus et huileux, plans, convexes, dont la base incurvée en bouclier a la radicule très courte et dirigée en haut.

D'après Lemaout et Decaisne la famille des Laurinées se subdivise en trois tribus.

Ces trois tribus sont :

1° Celle des *Laurinées vraies* comprenant les plantes frutescentes ou arborescentes à fruits supères.

2° Celle des *Cassitæ* comprenant des herbes parasites, non feuillues adhérant par des suçoirs, le fruit est inclus dans le tube calicinal.

3° Les *Gyrocarpées* comprenant des plantes arborescentes ou frutescentes, à fruits infères.

La première tribu celle des Laurinées vraies comprend plusieurs genres très intéressants au point de vue pharmaceutique.

Parmi ceux-ci se trouvent le *genre Cinnamomum.*

2° DU GENRE CINNAMOMUM

La tribu des Laurinées comprend cinq genres principaux: parmi ceux-ci se trouve le *genre cinnamomum.* Les caractères de ce genre peuvent être résumés de la manière suivante : Arbres ou arbrisseaux de l'Asie tropicale ou sous tropicale (provenant de l'Inde Orientale jusqu'au Japon) ; toujours verts, presque tous remarquables par des feuilles et une écorce aromatiques ; les feuilles opposées ou sous-opposées ou parfois alternes, sont à 3 nervures (trinerves) ou à 5 nervures (triplinerves) comme dans le cinn : malabatrum, c'est-à-dire que les trois nervures qui vont de la base au sommet se séparent à partir du pétiole ; de plus les deux nervures latérales sont beaucoup plus rapprochées du bord de la feuille que de la nervure du milieu ; de sorte que la feuille n'est pas partagée en parties égales, (comme dans le cinn :

cassia). Dans cette dernière espèce, les feuilles sont triplinerves, c'est-à-dire que les trois nervures principales qui parcourent la feuille, du pétiole jusqu'à l'extrémité, se réunissent en une seule, sur le limbe de la feuille, à quelque distance du pétiole, Ces trois nervures sont fortes, parfaitement régulières et divisent la feuille en quatre parties égales ; l'espace qui les sépare est traversé par une infinité de nervures très fines et aussi très régulières ; la surface supérieure est lisse ; la face inférieure est grise et pubescente. Bourgeons foliacés, nus ou munis de squames ; panicules axillaires le plus souvent rassemblés en corymbe terminal ; cymes à 3 ou plusieurs fleurs ; fleurs médiocres ou petites, blanches ou jaunes. Ces fleurs sont hermaphrodites ou polygames nues. Calice infundibuliforme, 6 ou quelque fois 4-8 fide, placé sous la corolle, coriace, les lobes se rompent transversalement à la base ou au-dessus de la base, plus rarement persistants.

Douze étamines, dont 9 parfaites et 3 stériles (rarement moins ou plus), les 6 extérieures glanduleuses extrorses, munies à la base de deux glandes stipitées ou sessiles. Anthères ovales ou oblongues, réunies par un filament ténu à 4 loges superposées (les intérieurs quelquefois à 2 loges), les loges supérieures plus petites.

Trois staminodes ovales ou oblongues, à stipe court, nu ou plus rarement à 2 glandes.

Style égalant l'ovaire, ténu, à stigmate obtus ou discoïde, parfois sous-tridenté.

Baie soutenue par la base cupuliforme du calice, laquelle s'est épaissie à six divisions tronquées ou très intègres,

Certains auteurs comprennent dans le *genre cinnamomum* des espèces que nous croyons, malgré quelques hésitations, devoir y maintenir ; tel le *Cinnamomum Camphora.*

Nous nous appuyons pour cela, et sur l'étude organographique et sur l'étude micrographique.

En effet, comme les cinnamomum, le camphrier est cultivé au Japon, en Chine et dans les colonies tropicales ; les diverses parties de cette plante contiennent une substance odorante, sa tige est glabre ; ses feuilles sont larges, alternes, chartacées ou plutôt coriaces, et longuement pétiolées ; (les pétioles sont ténues et ont de 10 à 15 lignes), ovales ou oblongues ou lancéolées oblongues, aigues atténuées de part et d'autre, triplinervées, finement veinées transversalement, brillantes en dessus, plus pâles en dessous, où elles sont glauques et souvent entièrement privées de veines ; bourgeons axillaires, sessiles, ovales glabriuscules, à squames largement ovales, obtus.

Panicules axillaires plus courts que la feuille, pedoncule ténu et rameaux à l'extrémité ; rameaux à 3-1 fleurs à lobes légèrement tomenteux, blanchâtres en dedans.

En comparant les différentes coupes que nous avons placées dans cet ouvrage et que nous avons soigneusement étudiées, on pourra se convaincre aussi que le *Laurus camphora* est bien un *cinnamomum*. Tous, en effet, comme le laurus camphora, présentent dans leur jeune âge une cuticule très épaisse recouvrant l'épiderme, un parenchyme cortical à cellules assez volumineuses, avec chlorophylle et cristaux. Ce parenchyme contient le plus souvent des cellules gommeuses, gommo-résineuses ou à huile essentielle, situées un peu plus près de l'épiderme que de la couche qui nous servira à différencier ces divers cinnamomum, et qu'on appelle couche de cellules scléreuses. Cette couche de cellules scléreuses présente la plupart du temps des faisceaux de fibres adossées contre les parois des cellules. — La disposition de ces faisceaux servira aussi pour la classification

Le genre cinnamomum comprend une infinité d'autres espèces. Nous aurons occasion d'en reparler à propos des diverses écorces que nous comprenons sous la dénomination de *Cannelles*.



CHAPITRE II

DES CANNELLES VRAIES

ARTICLE PREMIER. — *Généralités.*

Dans le premier chapitre, nous avons dit qu'on appelait cannelles des écorces aromatiques fournies par le Genre Cinnamomum de la famille des Laurinées.

D'après cette définition nous sommes amenés à étudier les différentes écorces commerciales attribuées à des Cinnamomum et auxquelles on donne les noms de :

Cannelle de Ceylan
— Chine
— Java
— Malabar
— Cayenne
— Matte
— Malabatrum
— Cassia ou Cannelle de Manille
Cassia lignea
Ecorce de Culilawan, etc., etc.

L'origine de ces *Cannelles* est assez obscure, encore aujourd'hui ; et il est presque impossible, (en admettant que le cassia et le cinn : des anciens soient des cannelles), d'en donner une généalogie certaine.

Ainsi, d'après Fluckiger et Hanbury, aucune cannelle des anciens ne provenait de Ceylan ; Tennent dit que depuis les temps les plus reculés, jusqu'à la fin du XIII[e] siècle on ne trouve aucun auteur européen ou asiatique qui mentionne la cannelle comme un article indigène du commerce de Ceylan. Les annales de Chine ne parlent pas de la cannelle comme une production de cette île, malgré les nombreux voyages des chinois du IV[e] au VIII[e] siècle.

Les livres sacrés et les récits anciens des Shingalais sont aussi silencieux sur ce point.

Quand à la Cannelle de Chine, sous le nom de Kwei, il en est fait mention dans le plus ancien des herbiers de Chine ; c'est celui de l'Empereur Shen-Kung, qui régna environ 2700 ans av. J.-C. On en parle aussi dans l'ancien testament, environ 1490 ans av. J.-C. Selon toute probabilité, les Hébreux (qui appelaient la cannelle Kinman) la rece-

vaient des Arabes, qui devaient avoir, à cette époque reculée, des rapports commerciaux avec l'Inde.

La première mention de la cannelle par les écrivains grecs se rencontre dans Hérodote qui mourut 413 ans av. J.-C. Probablement le mot grec et hébreux de cette écorce dérive du mot Shingalais cacyn-nama (dulce lignum) ou du malais Kaimanis.

On en parle aussi dans l'ancien classique de Chine, dans un herbier appelé Rh-Ya, datant de 1,200 ans av. J.-C.

Dans le Hai-Yao-pên-ts'ao, datant du VIII[e] siècle, on mentionne le Tien-chu-Kwei.

Tien-chu est l'ancien nom de l'Inde.

Il se pourrait cependant qu'on veuille désigner ainsi le bois de Cassia de Malabar.

En tous cas les récits des temps les plus reculés restent d'accord sur ce point que le bois supposé être le cassia, a été importé en Egypte en même temps que l'or, l'ivoire, l'encens et les bois précieux dans le courant du XVII[e] siècle avant J.-C.

Dioscoride, Ptolémée disent qu'on obtient la Cannelle et le Cassia en Arabie et dans l'Afrique Orientale; nous savons en outre que ce sont les Phéniciens qui trafiquaient avec l'Arabie, en passant par la mer Rouge et l'Egypte.

Un très grand nombre de discussions se sont élevées pour résoudre cette question, à savoir : si l'épice en question est réellement une production de l'Arabie ou de l'Afrique, ou si elle y a été importée de la Chine méridionale, source actuelle de la meilleure sorte de Cassia.

Pour nous, nous préférons cette seconde alternative, et voici pourquoi :

1° On ne sait si cette substance appelée cannelle est un produit de l'Arabie ou de l'Afrique ;

2° Il est indubitable que les transactions commerciales avec l'Inde et l'Arabie se faisaient par la Chine et qu'elles existaient de la même manière entre l'Arabie, l'Inde et l'Afrique.

Ces raisons me paraissent très suffisantes pour expliquer la provenance du produit chinois.

D'ailleurs, le nom de Darchini que les Arabes et les Perses donnent à cette substance (Dar, bois ou écorce; chini chinois) nous paraît une preuve évidente que cet aromate est une production du lointain Orient.

Nous n'avons pas de mémoire antérieur au XIII[e] siècle qui mentionne la cannelle comme une production ceylanaise.

Selon Yube, nous devons la plus ancienne mention tou-

chant cette espèce, à Kazwini, écrivain Arabe qui vivait vers 1275.

L'Empereur de Chine était alors Kublaï-Khan.

Aussitôt après, on trouve une note de John de Montecorvina, moine missionnaire qui visitait l'Inde.

Cet homme, dans une lettre qu'on trouve encore à la librairie médicale de Florence et datant de 1292 à 1293 dit que ce végétal ressemble au laurier, comme tronc, grosseur, écorce et feuillage, et qu'on apporte une grande quantité de cette écorce de l'île la plus voisine de Malabar.

Un siècle plus tard, un marchand vénitien, Nicolo di Conti nous en donne une description très correcte.

La circumnavigation du cap de Bonne-Espérance prétend que c'est depuis la découverte de Ceylan par les Portugais en 1505 et depuis leur occupation permanente en 1536, que la cannelle a été prise en considération.

C'est en 1505 que les descriptions les plus exactes de cette épice sont arrivées en Europe.

Ainsi, en 1511, Barbora faisait une distinction entre la cannelle fine de Ceylan, et la cannelle trista inférieure de Malabar.

Vu l'année 1274, l'empire chinois fut visité par deux négociants vénitiens dont l'un était accompagné de son fils âgé de 16 ans.

L'empereur Kublaï-Khan se prit d'affection pour ce jeune homme et, quelque temps après, il lui confia le gouvernement d'une de ses provinces, qu'il conserva jusqu'au moment où il retourna dans son pays.

A cette époque, les voyageurs qui voulaient parcourir la Chine le pouvaient sans difficulté. En 1328, elle fut visitée par un musulman nommé Ibn Batuta, qui écrivit le journal de ses pérégrinations, en 1340, où il raconte qu'il trouva dans différents ports un grand nombre d'Arabes faisant le commerce de la cannelle.

Vers le milieu du même siècle, Garcia d'Orta constatait que la cannelle de Ceylan était 40 fois plus chère que celle de Malabar.

Clusius, traducteur de Garcia, a vu des branches de cannellier, vers 1511, à Bristol et en Hollande.

A cette époque, on coupait la cannelle sur les arbres sauvages des forêts de l'intérieur de Ceylan.

L'écorce en était recueillie comme un tribut que les rois singhalais devaient aux Portugais.

Une caste particulière, les Chalias, surnommés peleurs de cannelles, livraient l'écorce aux Portugais.

On prétend que les Chalias avaient émigré de l'Inde pour Ceylan vers le XIII[e] siècle; la cruelle oppression qui pesait sur eux n'était pas diminuée par les Hollandais qui, depuis l'an 1656, étaient virtuellement les maîtres du commerce

maritime et avaient cédé le trafic de la cannelle à une compagnie de l'Inde orientale, qui percevait avec la plus grande sévérité les bénéfices de ce monopole.

ARTICLE II. — *Étude spéciale des Cannelles vraies.*

§ I. — CANNELLE DE CEYLAN

CINNAMOMUM ZEILANICUM, *Breyn.* — CINNAMOMUM ACUTUM

1° *Origine. — Description et structure anatomique.*

La Cannelle de Ceylan de la meilleure qualité se présente sous forme de baguettes d'environ 40 pouces de long sur 3/8 de pouce d'épaisseur, formées de morceaux tubulaires d'écorces, longs d'environ un pied, emboîtés habilement les uns dans les autres, de façon à former des baguettes fermes et solides.

Les tuyaux d'écorces ne sont pas roulés en tubes simples, mais chaque bord rentre en dedans et forme un canal avec deux bords incurvés, ce qui fait que le bâton entier affecte une forme cylindrique un peu aplatie.

L'écorce est très mince et n'a souvent pas plus de 1/100 de pouce d'épaisseur, une surface externe brun-clair, terne, légèrement marquée de lignes ondulées brillantes, montrant çà et là des cicatrices ou des trous aux points d'insertion des feuilles ou des ramules.

La surface interne a une teinte plus foncée; l'écorce est cassante, fibreuse, avec une odeur fragante qui lui est particulière ainsi qu'aux autres plantes du même genre. Sa saveur est sucrée, chaude et aromatique.

Le liber est plus foncé et plus brun et contient, suivant Nees, de petits rayons médullaires pleins d'un suc rouge, et qu'il regarde comme les porteurs particuliers de l'arôme.

Les balles de cinnamomum qui arrivent à Londres ont toujours été remaniées, ce qui détermine une certaine quantité de débris.

Les morceaux ainsi abîmés sont séparés, vendus sous le nom de petite cannelle et souvent employés en pharmacie.

Cette sorte est fréquemment de bonne qualité.

La cannelle de Ceylan est caractérisée par une cassure oblique à l'extrémité des tuyaux.

Les écorces des autres provenances ont une cassure transversale.

Structure microscopique.

Par suite de son mode de récolte, la *Cannelle de Ceylan* n'a pas sa couche subéreuse ni la plus grande partie de sa couche corticale moyenne : elle n'est presque composée que de liber.

Une section transversale montre trois couches différentes :

1° La surface externe, qui est constituée par un à trois cercles de cellules larges, à parois épaisses et formant un anneau résistant.

Cet anneau est seulement interrompu par des faisceaux de fibres du liber, qu'on peut distinguer même à l'œil nu, et qui constituent les lignes ondulées indiquées ci-dessus ;

2° La couche moyenne est formée d'environ 10 cercles de cellules à parois minces, au milieu desquelles se trouvent de beaucoup plus grandes cellules contenant des dépôts de mucilage, tandis qu'un certain nombre d'autres cellules qui ne sont pas plus larges que les premières sont remplies d'huile essentielle ;

3° La couche la plus interne offre les mêmes cellules à parois minces, mais elles sont plus petites et coupées par des rayons médullaires étroits et un peu plus foncés. Elle offre aussi çà et là des cellules à mucilage ou à essence. Au lieu des faisceaux des fibres du liber, des fibres le plus souvent isolées se voient dans les deux couches internes dont le parenchyme renferme en quantité de petits granules de fécules accompagnés de tannin.

Sur une coupe longitudinale, on voit beaucoup plus distinctement la dimension des fibres du liber, et celle des réceptacles d'essence et de mucilage.

Dans l'échantillon de cannelle de Ceylan que nous avons sous les yeux, et dont nous devons remercier M. Poisson, nous trouvons la structure anatomique suivante :

Au premier coup d'œil, le microscope nous offre trois couches bien distinctes les unes des autres.

Une zone de cellules scléreuses sépare la couche supérieure de la couche inférieure. (Planche 1).

Nous trouvons les caractères suivants :

A. Parenchyme cortical avec grains amylacés.

B. Fibres hypodermiques.

Un fort grossissement permet de voir assez clairement leur couche extérieure distincte des couches intérieures, au nombre de 2 ou 3.

C. Cellules scléreuses, dont nous avons parlé, superposées sur 3 ou 4 rangs, formées dans le parenchyme primordial de l'écorce.

Elles sont percées de très nombreux canaux ou ponctuations.

D. Fibres libériennes. Sur leur section transversale, on voit la couche primaire extérieure, mais moins nettement que sur les fibres hypodermiques. Les couches secondaires sont très difficiles à apercevoir dans la glycérine. mais nous avons essayé par l'iode et l'acide sulfurique, et elles étaient bien moins visibles.

M. Planchon les dit très longues, mais notre échantillon ne nous les montre pas ainsi. Elles sont à peine plus longues que les fibres appelées vulgairement des clostres.

Cette différence tient peut-être à l'âge de la plante ou à la grosseur du sujet.

En tous cas, quoique nous considérions ce point comme très peu important, nous l'aurions vérifié de nouveau si nous avions pu nous procurer d'autres échantillons de provenance certaine.

E. Cellules gommeuses.

Elles sont généralement oblongues, parfois presque sphériques, souvent assez allongées pour apparaître sous la forme de cylindres courts, terminés par deux calottes sphériques. Leurs parois sont très minces.

CANNELLE DE CEYLAN

2° Récolte et Commerce

Les écorces destinées à l'exportation étaient examinées avec le plus grand soin par des officiers spéciaux, afin de les garantir de toute fraude de la part des Chalias ; ceux-ci, en effet, étant payés selon ce qu'ils produisaient de travail, avaient tout intérêt à écouler toute la totalité des écorces qu'ils avaient abattues ; car, quoique d'après Twaites, la meilleure cannelle provienne d'arbres cultivés ou d'un cinnamomum de forme spéciale qui se distingue par ses feuilles larges, de forme assez irrégulières, mais dont l'écorce, quelle que soit la forme des feuilles, possède l'odeur de cannelle à un degré plus ou moins prononcé ; il n'est cependant pas toujours possible de juger de la qualité de l'écorce d'après le feuillage, de telle sorte que les écorceurs (lors-

qu'ils récoltent sur des arbres non cultivés), ont l'habitude de goûter les écorces avant de commencer leur travail, et laissent de côté certains arbres qui leur paraissent impropres à leur destination.

Le cannellier conserve sa verdure toute l'année ; on l'exploite pendant trente ans, à deux récoltes par an.

Alors, les vieux cannelliers écorcés sont brûlés sur place ; mais leurs racines poussent de nombreux rejetons, semblables à des baguettes de houx ; si l'on écorce ces baguettes, on obtient de petites cannes, recherchées dans l'Inde à cause de leur agréable odeur.

Le cannellier varie à Ceylan suivant les sites. La cannelle la plus exquise croît au sud-ouest de l'île, et les lieux les plus fertiles (car ils s'élèvent là jusqu'à une hauteur de 1500 pieds) sont Colombo, Negumbo, Coltère, Barbary, Galle et Matoura, ou Matousa, tous situés le long de la côte sud-ouest, sur une bande de terrain large de 12 à 15 milles, composé d'une argile très sablonneuse, du quartz blanc fin avec un bon sous-sol bien exposé au soleil et à la pluie.

L'aménagement de ces plantations ressemble à celui des taillis de chênes en Angleterre. La cannelle que fournit l'intérieur de l'île, ou le royaume de Candie, est plus grossière, âcre et échauffant vivement la langue ; on l'estime beaucoup moins que la bonne cannelle.

Il convient de choisir celle-ci, mince comme une carte à jouer, flexible, d'une couleur jaune fauve, d'une saveur d'abord douce et comme sucrée, puis piquant la langue avec une petite douleur. On doit rejeter les écorces qui deviennent brunes, celles qui sont dures, épaisses, raboteuses ou qui ont la saveur du clou de girofle. Il arrive souvent qu'elles se trouvent avariées pendant la traversée d'Asie en Europe.

Les chirurgiens hollandais, à présent anglais, chargés d'examiner la cannelle livrée à la Compagnie des Indes, sont tenus d'en mâcher des brins d'écorce, ce qui leur enflamme tellement la bouche, que pendant quelques jours ils sont obligés de manger souvent du beurre frais pour calmer cette inflammation. Aussi remplissent-ils ce devoir tour à tour.

Mais revenons à la récolte.

Dès que la plante devient arbre, on est dans l'habitude de l'élaguer ; il se forme alors un tronc, duquel on laisse pousser 4 ou 5 branches. On coupe ces dernières à 1 an 1/2 ou 2 ans, lorsque l'épiderme vert-grisâtre commence à devenir brun par la formation d'une couche de liège.

On ne les coupe pas toutes au même moment, mais seulement lorsque chacune d'elles est arrivée à un état convenable de maturité ; elles ont alors de 6 à 10 pieds de haut et de 1/2 pouce à 2 pouces d'épaisseur.

Dans quelques-uns des jardins à cannelle de Colombo, on trouve de ces arbres dont les pieds sont très larges et vieux, et on suppose qu'ils datent du temps des Hollandais.

D'abord le Chalias fait choix des arbres propres à l'écorçage. Il néglige les branches qui ont moins d'un 1/2 pouce de diamètre ou plus de 3 pouces.

Quant aux autres, il les coupe au moyen d'une grande hache en forme de faucille, appelée un catty, et quand elles sont débarrassées de leurs feuilles, on les dégrossit légèrement avec un couteau en serpette dont la courbure, le dos et la pointe sont tranchants, et on en ratisse l'épiderme grisâtre et vert.

Les petits morceaux sont soigneusement mis de côté et vendu le nom de cinn : ships (éclat ou copeau de cinn :) L'écorce ou liber est ensuite coupée à une longueur d'environ un pied et fendue du haut en bas ; on la sépare alors aisément et complètement en y introduisant une sorte de couteau nommé mama, et si l'adhérence est trop forte on en aide la séparation en la frappant vigoureusement avec le manche. Cela fait, on place avec soin les écorces les unes dans les autres et on lie fortement en paquets les bâtons qu'on a composés ; on les abandonne pendant 24 heures, au plus, au soleil et pendant ce temps il se forme une sorte de fermentation qui facilite ultérieurement la séparation de la partie externe de l'écorce.

Cette opération se fait en passant chaque cylindre sur une baguette de bois dont la grosseur est proportionnée, et en enlevant avec soin, à l'aide d'un couteau, les couches corticales externes et moyennes.

La grande affluence de sève qui arrive après les grandes pluies en mai et juin, et plus tard, en novembre et décembre, fait qu'en ces saisons l'écorce se sépare facilement du bois, de telle sorte que la principale récolte se fait au printemps, d'avril à août, pendant la mousson pluvieuse, et une seconde, beaucoup moindre, ultérieurement dans l'année, de novembre à janvier, pendant la saison sèche.

Quelques heures après ce travail, l'écorceur commence à placer les tubes les plus petits dans les plus larges, en ayant soin d'y introduire aussi les petits morceaux de façon à faire un bâton presque entièrement solide, d'environ 40 pouces de longueur

La cannelle ainsi préparée est tenue un jour à l'ombre et ensuite placée dans des clayonnages pour sécher au soleil.

Quand elle est suffisamment sèche, on en fait des bottes de vingt à trente livres chacune, et qu'on lie avec des bambous fendus.

Cette opération terminée, on transporte ces paquets dans les magasins, où ils sont pesés, séparés et enregistrés, sé-

parément et selon la provenance parce que la cannelle est plus ou moins bonne suivant les terrains.

Après la récolte, la cannelle est réunie en gros faisceaux pesant 85 livres, qui se trouvent réduits pendant le voyage en Europe ou dans l'Inde à 80 livres par la perte de l'humidité, et des parties qui se mettent en fragments. On enveloppe ces bottes dans une étoffe grossière faite, ou de fibres de cocotiers, ou de chanvre ou plutôt de laine mise en double et cousue très étroitement pour préserver la cannelle de moisissure. En cet état, les balles sont mises à bord dans le lieu le plus sec.

Mais ce qu'il y a de particulier, c'est qu'on a soin de remplir les interstices et les vides de ces balles par du poivre noir.

On prétend que ce poivre étant très sec et chaud, absorbe l'humidité restant dans la cannelle, et surtout qu'il en perfectionne la saveur et la rend plus suave ; le poivre doit aussi recevoir de l'arôme de la cannelle. M. Bennett prétend que les vaisseaux sont quelquefois retenus plusieurs semaines parce qu'il manque du poivre pour remplir les interstices entre les ballots.

A défaut de poivre et d'étoffes de laine, on pourrait à Cayenne, dit Leblond, faire usage de caisses garnies de papier gris en dedans, et dont les joints en dehors le seraient de bandes de toiles collées. On les remplirait de cannelle en interposant entre les couches, des feuilles du cannellier, séchées et grossièrement pliées; les caisses bien fermées par un couvercle cloué seraient emballées comme à l'ordinaire.

Le cannellier peut croître partout, même de bouture. On pourrait l'employer aux avenues, aux terrains inutiles s'ils sont un peu humides, et ils n'exigent que peu de soin.

On sait comment M. Godchen, directeur de la C[ie] des Indes. de France, se procura des drupes de cannelliers du Ceylan.

Ces fruits plantés d'abord à Pondichéry, et d'autres transportés à l'Ile-de-France y produisirent bientôt des cannelliers, car cet arbre croît rapidement.

On en apporta ensuite à Cayenne et dans les Antilles où les cannelliers se multiplient fort bien aujourd'hui et fournissent une assez bonne cannelle. Ces arbres y fleurissent deux fois par an ; mais la récolte n'est pas réglée à époque fixe et les écorces ne sont pas triées avec soin, à ce qu'il paraît, comme à Ceylan.

Dans les terrains argileux il faut 7 à 8 ans pour arriver à maturité.

D'ailleurs, il faut élaguer les branches, ne pas planter ces arbres trop rapprochés, dans des lieux trop abrités ni trop marécageux, quoique les terrains trop secs et trop exposés au vent ne leur conviennent pas davantage.

Dans un terrain un peu humide, cet arbre jette une multitude de rameaux et il est vivace même lorsqu'on coupe ses principaux troncs.

La température élevée des pays dans lesquels la cannelle croît spontanément, avait fait supposer et généralement admettre, qu'une grande chaleur était nécessaire à la végétation de cette plante.

Il paraît cependant en être autrement d'après une observation faite récemment par M. Boursault. Cet amateur possède dans son jardin et entretient dans une de ses serres chaudes le plus beau pied de cannellier (Laurus cinnamomum) qui soit en France.

Cet arbre depuis plusieurs années rapporte des fruits qui ont été semés et qui ont produit des plants nombreux. Un jour M. Boursault aperçut dans une des plates bandes de son jardin un plan de cannellier qui y avait levé par hasard et qui ne pouvait provenir que d'une semence tombée de l'arbre à l'époque de la maturité du fruit sur la terre de quelque pot placé dans le voisinage et jetée ensuite dans le jardin.

Cette germination à plein sol et en plein air sans aucun soin fit penser à l'auteur de cette observation que la plante elle-même n'avait pas besoin d'une température aussi élevée que son origine et son traitement habituel pouvaient le faire penser. Pour vérifier cette supposition il passa plusieurs cannelliers dans sa serre tempérée et il a planté 2 pieds provenant de ses semis dans son grand conservatoire en pleine terre où ils végètent très bien.

Ce conservatoire n'est chauffé pendant les grands froids qu'autant qu'il faut pour empêcher la gélée d'y pénétrer.

M. Boursault vient d'envoyer des plants de cannellier dans diverses contrées notamment dans le midi de l'Europe où tout porte à croire qu'on parviendra à les naturaliser complètement, lorsqu'on aura des sujets assez nombreux pour faire des essais suivis et les varier.

Il est probable qu'un grand nombre de plantes, quoique appartenant originairement à des contrées inter-tropicales seraient susceptibles d'être cultivées dans des régions tempérées et même dans des pays septentrionaux, car la température d'un lieu ne dépend pas seulement de sa latitude, mais encore de beaucoup d'autres conditions géographiques, particulièrement de son élévation au-dessus du niveau de la mer ; ainsi il y a des glaces perpétuelles sur les hautes montagnes de l'équateur comme dans le voisinage des pôles et l'on conçoit facilement que des plantes de la zone torride, qui ne croîtraient que sur des lieux élevés pourraient être acclimatés dans des pays plus septentrionaux.

Selon M. Poivre, il se trouve à la Cochinchine une can-

nelle très fine mais assez rare, et d'une qualité bien supérieure à celle de Ceylan ; aussi les Chinois l'achètent-ils quatre fois plus cher.

Loureiro (dans sa Flore de Cochinchine), en parlant de ce cannellier, ne lui donne pas autant de prix.

Comme nous l'avons dit, on estime qu'à Ceylan, les jardins à cannelle occupaient. de 1860-1864. une surface de 14,400 acres, Aujourd'hui, la culture de cette denrée a fait place à celle du café.

M. Horne, du jardin botanique de Maurice, écrivait, en 1866, qu'on ne fait plus de nouvelle plantation de cannellier et que beaucoup des anciennes tendent à disparaître.

Voulant se conserver le commerce exclusif des épiceries, les Hollandais faisaient arracher tous les arbres de cannelle, de muscade, etc., qui n'étaient pas dans l'étendue de leurs domaines ou dans les lieux qu'ils destinaient à la culture de ces végétaux ; mais ce qui rendit leurs efforts inutiles, ce furent surtout des espèces de pigeons ramiers, appelés cannelle-vore qui, se nourrissant des fruits de ces arbres aromatiques, mais ne digérant point les semences ou noyaux, allaient les disséminant en divers lieux.

Par une sorte de providence naturelle, ces graines, rejetées avec des excréments qui leur servent d'engrais, n'en germent que mieux, et tel est l'un des moyens de propagation des végétaux dans l'économie de l'univers.

Turdus sibi ipsi malum cacat, dit le proverbe, les pigeons mangeurs de baies de cannelle et de muscade, sont : le pigeon vert d'Amboise (columba aromatica), Latham ; le ramier cuivré des Moluques, mangeur de muscade, colænea de Latham, et le ramier blanc muscadivore, col albam, Latham, observé par Somerat.

Vers 1770, de Koke, rompant avec les préjugés universels, conçut l'heureuse idée de soumettre à la culture la cannelle sauvage.

Ce projet fut mis à exécution sous le gouvernement de Falck et Vander Graff, avec un succès si extraordinaire que les Hollandais pouvaient (indépendamment de la quantité nécessaire à leur royaume de Candie), fournir annuellement 400,000 livres de cannelles, et satisfaire aux demandes de l'Europe entière.

En somme, ils étaient complètement maîtres de ce commerce et, en Hollande, ils brûlaient la cannelle, de peur que cette abondance inusitée ne vint réduire le prix de cette denrée.

En 1796, les Anglais arrachèrent Ceylan aux Hollandais.

La cannelle devint alors le monopole de la Compagnie anglaise des Indes-Orientales, qui fit rendre encore aux forêts une quantité plus considérable de cet aromate, et surtout

vers l'an 1815, lorsque le royaume de Candie devint possession britannique.

Cependant, bien qu'à cette époque, le nombre de Chalias eut beaucoup augmenté, la production annuelle de la cannelle ne paraît pas avoir dépassé 500,000 livres.

Jusqu'en 1833, la condition des infortunés Chalias ne fut pas améliorée ; mais à cette époque, le monopole concédé à la Compagnie fut enfin aboli, et le gouvernement, cessant d'être seul exportateur de la précieuse denrée, il fut permis aux marchands de Colombo et de Galles de participer à ce commerce.

Toutefois, on frappa la cannelle d'un droit d'exportation égal au tiers ou à la moitié de sa valeur ; il s'en suivit une telle concurrence entre la cannelle recueillie à Java et le cassia provenant de Chine et des autres pays, que la culture à Java commença à en souffrir.

Cet impôt a subsisté jusqu'en 1853.

Il n'est pas sans intérêt de jeter un coup d'œil sur l'importance commerciale de ce produit, et nous donnons quelques chiffres d'exportation des écorces de Ceylan ; il a été exporté de cette île : en 1871, 1,359,327 livres, valant 67,966 liv. st. : en 1872, 1,267,953 livres, valant 64,747 liv. st. ; sur cette dernière quantité, 1,179,516 livres ont été envoyées en Angleterre, 53,439 aux Etats-Unis d'Amérique et 10,000 à Hambourg.

Les statistiques officielles rapportent qu'en outre de ces chiffres, l'exportation du Cinnamomum Bark était, en 1871, de 8,846 livres et, en 1872, de 23,449 livres.

On comprend sous le nom de Cinnamomum Bark, deux articles bien distincts : le cinn-chips, et une écorce très épaisse provenant des vieux troncs.

Les cinnamomum chips qui, comme nous l'avons dit plus haut, sont le résultat du premier élaguage des plantes, sont très aromatiques ; on les considérait comme sans valeur et on les mettait de côté.

La grosse écorce que la droguerie de Londres désigne sous le nom de cinn-bark, est en fragments plats ou un peu arrondis, qui ont jusqu'à un dixième de pouce d'épaisseur et ressemblent beaucoup à une des sortes de quinquina de la Nouvelle-Grenade.

Cette qualité est très peu aromatique et n'est pas propre aux usages pharmaceutiques.

On a remarqué que, dans le plus grand nombre des autres contrées où il a été transplanté, le cinn-zeilanicum, soit à cause de sa tendance à former de nouvelles variétés, soit par le manque de soins donnés à sa culture, soit peut-être à cause de la maladresse des écorceurs, donne une écorce sensiblement différente de celle qui est récoltée à Ceylan.

Parmi ces pays producteurs de cannelle, il convient de

signaler ceux du sud de l'Inde qui fournissent les cannelles de Malabar ou de Tinevelly, et de celles de Tellicherry.

Cette dernière est presque aussi bonne que celle de Ceylan.

La culture à Java, commencée en 1825, d'après Miquel, ournit une variété de cinn : zeilanicum, qui se distingue par ses feuilles. qui atteignent souvent une largeur de 5 pouces sur 8 de longueur.

Java a exporté, en 1870, 1,109 péculs. c'est-à-dire 147,866 livres d'écorces ; en 1871, seulement 446 péculs, soit 59,466 livres.

La cannelle croit aussi dans la colonie française de la Guyane et au Brésil ; mais cette culture est sans importance.

Nous avons examiné quelques échantillons d'écorces de ces provenances, et elles ne ressemblent pour ainsi dire pas à celles de Ceylan.

Celles du Brésil, en particulier, provenaient d'arbres évidemment âgés de plusieurs années.

Les importations de Ceylan en Angleterre diminuent.

IMPORTATIONS EN SEPT ANS

1844 —	951.220	livres
1845 —	636.759	—
1846 —	408.603	—
1847 —	383.642	—
1848 —	347.368	—
1849 —	739.088	—
1850 —	700.001	—
1869 —	2.611.473	livres
1870 —	2.148.405	
1871 —	1.430.518	
1872 —	1.015.461	

En 1872, on a importé 56.000 livres de cannelles d'autres provenances.

Avant d'énumérer les variétés que présente le cinnamomum zeilanicum, il est utile croyons-nous de donner les caractères botaniques de cet arbre. Feuilles opposées, quelquefois alternes, oblongues, lancéolées, à trois nervures s'effaçant à l'extrémité. Pétioles et jeunes branches soyeuses. Tige arborescente.

III. — VARIÉTES DE LA CANNELLE DE CEYLAN

Il reste à distinguer les espèces et variétés de canneliers d'où se tirent les diverses écorces connus dans le commerce. Toutes ne sont pas extraites du cinnamomum zeilanicum, comme nous l'apprend Thunberg, mais aussi de quelques espèces voisines qui en donnent de moins bonnes.

Le *Laurus cinnamomum* (cinn. zeilanicum) ou *vrai cannellier*, se distingue suivant les chalias, en variétés suivantes:

(Disons tout de suite, pour ne pas le répéter, et pour l'intelligence des noms, que coronde ou courondon ou curundu signifie, en singhalais, cannelle).

La première et la meilleure espèce de cannellier, qui croît dans l'île de Ceylan, lui est particulière, elle est appelée Basse-Coronde (cannelle-miel) ou rasse courondon ou penni courondon, c'est-à-dire cannelle âcre, suave et douce.

C'est le vrai cannellier officinal, qui a des feuilles grandes, larges, épaisses et donne les écorces les plus fines, les plus douces au goût. C'est cette espèce que la Compagnie Hollandaise des Indes orientales, défend, sous de si rigoureuses peines corporelles, d'adultérer d'aucun mélange;

2° La nai-curundu ou cannelle serpent (slange-canel des Hollandais). Ses feuilles sont larges et elle est presque aussi bonne que la précédente;

3° Capperoc ou capoure coronde, c'est-à-dire cannelle camphrée, parce qu'elle a une odeur et une saveur de camphre très marquée.

Cette cannelle ne se trouve que sur le territoire de l'empereur de Ceylan. Les Danois et les Anglais en trafiquent aux côtes de Coromandel, mais elle est très peu estimée à cause de sa qualité inférieure. (Cinnamomum cappara coronde, Blume).

4° Canatte-Courondon ou cahatte coronde (cannelle astringente et amère). Ses feuilles sont plus petites que celles des précédentes. Sa saveur est chaude et piquante, son odeur est agréable lorsqu'elle est récente, mais desséchée elle devient brune, presque inodore, à saveur camphrée. Ces 4 variétés sont les meilleures de toutes;

5° La cinquième espèce est appelée sewel ou souvel ou saevel coronde (cannelle mucilagineuse ou glutineuse).

Son écorce est filandreuse, molle, moins compacte, plus raboteuse que les précédentes.

Cependant, en séchant, elle acquiert une dureté assez sensible. Quand on la mâche, elle a peu de saveur; une odeur désagréable et une belle couleur, avec quelques taches noirâtres.

Elle est peu estimée;

6° Le dawel-coronde, c'est-à-dire cannelle à tambour.

Quand le bois a acquis une certaine solidité, il est léger, élastique, et les insulaires s'en servent pour faire des vases et des tambours ; de là son nom.

Cet arbre forme un genre particulier, sous le nom de litsœa zeilanica.

7° La septième espèce est le catte-coronde, (cannellier épineux).

Le tronc de cet arbre est en effet hérissé d'épines. Les feuilles sont d'une forme différente de celle du vrai cannellier ; mais cet espèce n'en a ni l'odeur ni le goût.

8° Le Nieke-coronde, c'est-à-dire cannellier à feuilles de niekegas (vitex-negundo).

Thumberg présume que c'est une variété du laurus camphora (de Linné) ayant des feuilles minces, longues, pointues, découpées, étroites.

9° Le Mael (mâl) coronde ou cannellier fleuri, cinnamomum perpetuflorens, canella Javanensis.

Cette cannelle se rapproche beaucoup de la meilleure espèce (Rasse-coronde).

La première donne des fruits ; celle-ci est stérile.

Le bois de cette neuvième espèce ne devient jamais ni si solide, ni si pesant que celui des espèces précédentes.

10° La Welle-coronde (cannelle sablonneuse). Quand on la mâche, il semble qu'elle contient des grains de sable.

Elle a un goût âcre et peu amer.

La racine donne un peu de camphre.

11° Tompat, ou toupat coronde, est le cannellier à trois feuilles, ou plutôt à feuilles trifides à leur extrémité.

Cette variété est peu connue, car elle ne se trouve point dans la partie de l'île que possède la Compagnie hollandaise.

Elle naît peut-être dans l'intérieur du pays, vers le royaume de Candie.

CANNELLE DE JAVA

Suivant certains auteurs, elle vaut la cannelle de Ceylan; mais Pereira n'est pas de cet avis.

Elle a, en effet, moins de saveur et se vend à un prix invariablement plus bas ; il s'ensuit que sa qualité est inférieure. Pour le goût, on peut la ranger entre la cannelle de Ceylan et celle de Tellichery ; mais elle est, en général, d'une couleur brune, tandis que celle de Tellichery est jaune pâle.

La Cannelle de Java étant le produit d'une colonie hol-

landaise, est importée presque exclusivement en Hollande et, de là, est distribuée en Europe.

Elle est en tubes épais, roulés isolément les uns des autres, bien cylindriques, d'une couleur rouge assez prononcée, d'une odeur et d'une saveur semblables à celles de la cannelle de Chine, mais plus faibles ; elle a une saveur très mucilagineuse. En vieillissant, elle devient d'un brun noirâtre et perd presque toute odeur.

Guibourt dit que la Cannelle de Java paraît due au *Cinnamomum perpetuflorens* de Burmann, *Laurus multiflora* de Boxburgh, *Laurus Burmanni* des frères Nees d'Esenbeck.

CANNELLE DE MALABAR

La Cannelle de Malabar vient de Bombay. — Elle est plus épaisse et plus grossière que celle de Chine, et ordinairement plus mal empaquetée ; aussi chaque paquet demande une inspection séparée.

Ce peut être de la cannelle grossière, car le Dr White affirme que l'écorce des vieilles branches du vrai cannellier est exportée de la côte de Malabar comme cassia. Il en existe, du reste, une sorte grossière qu'on appelle indifféremment Cannelle ou cassia de Malabar.

Cette écorce a peu d'odeur, un goût légèrement douceâtre et ressemble, par conséquent, à la cannelle grossière.

Guibourt dit que :

« Cette écorce a presque tous les caractères et la qualité de la vraie cannelle de Ceylan, et qu'à Paris elle est vendue comme telle.

« Je trouve, ajoute-t-il, qu'elle s'en distingue cependant par une couleur plus pâle, uniforme, par une odeur un peu plus faible et qui se conserve moins longtemps. Elle est disposée en faisceaux aussi longs ; mais les écorces sont, en réalité, plus courtes.

« Les tubes sont gros et bien cylindriques. »

CANNELLE DE CAYENNE

La cannelle de Cayenne est une variété de celle de Ceylan, cultivée à Cayenne. Elle est inconnue sur le marché de Londres.

Guibourt dit que ces écorces sont aussi longues et aussi minces que celle qui vient de Ceylan, dont elle offre aussi l'odeur et le goût. Elle est un peu plus large et plus volu-

mineuse, d'une couleur plus pâle et comme blanchâtre, mais marquée de taches brunâtres. Elle est d'une odeur et d'un goût un peu plus faibles, et qui se conserve moins longtemps.

Beaucoup de personnes vendent et achètent aujourd'hui cette écorce comme cannelle de Ceylan.

Son huile volatile est plus âcre et plus poivrée.

Le cannellier est également cultivé au Brésil, dans l'île de la Trinité, dans les Antilles, et fournit au commerce des écorces très variables, toujours inférieures à l'écorce de Ceylan.

Celle du Brésil est la moins bonne de toutes ; elle est comme spongieuse et presque inodore.

CANNELLE MATE (GUIBOURT)

La substance qui porte ce nom est l'écorce qui provient du tronc du cannellier de Ceylan, ou des grosses branches de l'arbre abattu lorsqu'il est devenu trop âgé pour produire de bonne cannelle. Elle est privée de son épiderme, large de 27 millimètres environ, épaisse de 5, presque plate ou peu roulée ; son extérieur est légèrement rugueux et d'un jaune foncé ; son intérieur est d'un jaune plus pâle et comme recouvert d'une légère couche vernissée et brillante ; sa cassure est fibreuse comme celle du quinquina jaune et brillante ; elle a une odeur et une saveur de cannelle agréables, mais très faibles.

Ne sert pas en pharmacie.

---

§ II. — CANNELLE DE CHINE

CANNELLE DE CHINE. — CINNAMOMUM AROMATICUM (CINNAMOMUM CASSIA, BLUME)

1° Origine. — Description. — Structure anatomique.

L'écorce qui porte par excellence le nom de cannelle de Chine est une production des provinces de Kwan-Si et Kwa-Khan, dans la Chine méridionale. Les écorces ont ordinairement un goût très saccharin et une odeur très piquante de cannelle. Quelques-unes ont même une couleur pâle, mais la plupart est d un brun foncé.

Elles présentent toutes les variations d'épaisseur, depuis celle d'une feuille de carte jusqu'à 1/4 de pouce. A leur

arôme est souvent jointe une odeur désagréable d'insectes du genre simex.

La cannelle est aussi une production des plus renommées du Thank-Hoa, province du Tong-King; elle est d'une qualité bien supérieure à celle que l'on récolte dans les autres provinces du royaume; aussi le roi s'est-il réservé le monopole de son exploitation. Il nomme des gardiens pour veiller à sa culture et à sa conservation ; les peines les plus sévères sont portées contre les audacieux qui oseraient se permettre d'en soustraire la moindre branche. Malgré cela, grâce à la vénalité des surveillants, la contrebande se fait sur une assez grande échelle.

Cette cannelle royale est d'une énergie extraordinaire, comme tonique, et est employée avec beaucoup d'efficacité pour guérir les maux d'yeux.

Son prix n'est guère inférieur à celui de l'or et s'élève jusqu'à 100 francs l'once.

Quoiqu'il en soit, la cannelle de Chine que l'on trouve ordinairement dans le commerce, arrive en petites bottes d'un pied de long environ et du poids d'une livre. Les faisceaux en sont plus courts que celle de Ceylan et se composent de simples tuyaux plus épais et non rentrés les uns dans les autres; ils sont liés ensembles par des bandes de bambous, et sont moins droits, égaux et réguliers que la cannelle avec laquelle elle a cependant une ressemblance générale; en somme elle est beaucoup moins uniforme.

La couche extérieure a été généralement écartée avec beaucoup moins de soins que celle de la cannelle de Ceylan, et l'on peut trouver des morceaux dont la couche subéreuse n'a pas été atteinte par le couteau.

L'écorce du cassia a une cassure courte ; l'écorce plus épaisse, coupée transversalement laisse voir à l'œil nu, une faible ligne blanche au centre, courant parallèlement à la surface.

Fluckiger et Hanbury, donnent pour la cannelle de Chine, des caractères microscopiques un peu différents de ceux que nous avons trouvés et que nous décrivons plus loin.

CANNELLE DE CHINE

L'échantillon étudié par ces auteurs était encore revêtu de l'enveloppe subéreuse.

La surface extérieure est composée de plusieurs rangées de cellules ordinaires de suber, chargées de matière colorante brune.

Dans les morceaux où ces cellules ont été entièrement grattées (ce qui diminue naturellement la teneur en huile

essentielle, puisque la partie supérieure du parenchyme est gorgée de cette substance) la surface est formée de parenchyme

Des fibres libériennes isolées et des cellules à parois épaisses (cellules pierreuses) sont répandues à travers les couches extérieures d'une section transversale ; dans une zône intermédiaire, elles sont nombreuses, mais ne forment pas un cordon cohérent, scléranchimateux, comme dans la cannelle, (page 25). La partie la plus interne du liber partage le caractère de structure de la cannelle avec des différences relatives à l'âge, comme par exemple le plus grand développement des rayons médullaires.

Des cellules huileuses et des conduits gommeux sont également distribués dans le parenchyme du premier.

Dans les écorces très épaisses, on trouve le même arrangement de tissus, mais leur fort développement cause une certaine dissemblance. Ainsi les cellules à parois épaisses sont séparées les unes des autres de plus en plus, de sorte qu'elles forment seulement de petits groupes. La même chose s'applique aussi aux fibres libériennes qui dans les écorces épaisses sont entourées d'un parenchyme chargé de cristaux volumineux d'oxalate de chaux. Les canaux gommeux ne sont pas plus larges ; mais sont plus nombreux dans ces écorces, qui se gonflent considérablement dans l'eau froide.

STRUCTURE MICROSCOPIQUE VRAIE

Nous devons à la gracieuseté de MM. Aubry-Leconte et Charles de Nozeilles, l'échantillon de cannelle de Chine dont nous avons donné la structure micrographique.

Nous n'hésitons donc pas à croire que l'origine de cette écorce soit véritable et nous l'avons étudiée avec confiance.

Une section transversale de cette cannelle, nous a montré au microscope les caractères suivants :

A. La surface extérieure est recouverte de son épiderme avec une épaisse cuticule.

B. Immédiatement au-dessous, liège sous-jacent à l'épiderme et dont la couche génératrice à cloisonnement centripète repose sur une couche de cellules, dont les parois sont épaissies, à l'extérieur plus qu'à l'intérieur.

C. Parenchyme cortical, rempli d'amidon et parsemé de quelques cellules à essence D.

D. Au-dessous du parenchyme cortical, nous trouvons une couche de cellules scléreuses, canaliculées, sur cinq rangs assez régulièrement superposés.

Ces cellules pierreuses E. renferment dans leur intérieur de gros grains d'amidon, parfaitement visibles.

Le fait n'est pas sans intérêt, et nous nous proposons d'y revenir ultérieurement.

Ces cellules séparent complètement le parenchyme cortical des fibres libériennes, peu allongées, et à canal régulièrement calibré F.

On trouve çà et là, dans ces fibres libériennes, quelques cellules pierreuses, dont un groupe de 4 et quelques cellules à essence.

2° Récolte et Commerce

Diverses espèces de cinnamomum qui se rencontrent dans les contrées chaudes de l'Asie nous procurent ce qu'on appelle dans le commerce écorce de cannelle de Chine. Mais nous ne savons pas si l'arbre dont nous tirons cette substance est cultivé ou si on le trouve exclusivement à l'état sauvage. Ce que nous savons, c'est qu'on nous apporte de Calcutta une écorce de cassia qui est fournie par des arbres sauvages, de petite dimension, des montagnes de Khasya dans le Bengale oriental.

Le Dr Hooker qui visita ce district avec le Dr Thomson en 1850, fait observer que l'introduction de l'écorce dans le commerce est récente, elle est d'épaisseur très variable et on ne la livre qu'après avoir gratté ses couches extérieures. On peut se rendre compte de l'extension qu'a pris ce produit, par ce fait seul que Padang, dans l'île de Sumatra, en a exporté en 1871, 6,128 péculs c'est-à-dire 8,170,666 livres dont une bonne partie expédiée en Amérique. (Voir plus loin la description de cette écorce page 63). Ces arbres sont entièment variables quant au feuillage, à l'inflorescence et à leurs propriétés aromatiques, et la description même des diverses espèces qu'on trouve dans nos ouvrages est encore incertaine; aussi loin que nous puissions chercher, nous ne trouvons aucun rapport particulier touchant la récolte du cassia sur la côte de Malabar, à Java ou dans les Philippines.

En 1871, l'Espagne, importait des Philippines, par Cadix, 93,000 livres de cette denrée.

En 1866-68, dans son expédition pour l'exploration de Mekong et de la Cochinchine, le lieutenant Garnier trouva le cassia poussant à environ 19 degrés de latitude nord, dans les forêts de l'un des affluents sur la rive gauche de Mekong, près des frontières d'Annam ; une partie de ce cassia se transportait en Chine par voie de terre, tandis qu'une autre partie était dirigée vers Bang-Kok.

Nous n'avons donc aucune preuve que cette substance soit produite par un arbre nommé cinnamomum cassia, car les districts de Chine qui fournissent les cassia n'ont été

visités ni décrits par aucun voyageur compétent et nul n'en a rapporté les spécimens nécessaires pour établir l'origine botanique de cette écorce.

Dans le Bengale oriental, on trouve trois espèces de cinnamomum doués du parfum de la cannelle plus ou moins pure ; elles croissent à une hauteur de 1,000 et jusqu'à 4,000 pieds au-dessus du niveau de la mer; tels sont le cinnamomum obtusifolium, le cinnamomum panciflorum et le cinnamomum tamala.

On a trouvé quelquefois des échantillons de bon cassia, ressemblant à la cannelle, pour le goût, et ne lui cédant en rien pour la douceur et l'arôme, quoique ordinairement elle soit moins belle et d'une odeur moins délicate. Il y a une assez grande variété de cannelles, et on les distingue par le nom des localités d'où elles viennent, comme Calcuta, Java, Timor, etc.

Ces écorces varient extrêmement en couleur, épaisseur et arôme, de sorte qu'il est inutile de tenter une classification générale.

La cannelle de Chine est exportée de Canton en quantités énormes et croissantes. Les cargaisons qui, en 1864 se montaient à 13,800 péculs, atteignirent :

40.600 en 1869
61.220 en 1871
et 76.464 en 1872
Soit : 10.195.200 livres.

Une grande partie d'écorce de cassia importée en Angleterre, est réexpédiée pour d'autres contrées.

Don Sinobaldo de Mas, ministre plénipotentiaire de la reine d'Espagne, en Chine, nous assure qu'en 1844 on a exporté de Chine pour 240,000 piastres de cannelles. Le total des valeurs des exportations générales de Chine pour tous les pays étrangers (thé, soie, sucre, etc.), s'élève cette année-là à 25.000,000 de piastres.

Je ne sais si je pourrais, avant de terminer ce travail, me procurer des renseignements semblables pour une des dernières années. En attendant, je puis affirmer (par des renseignements puisés au ministère des affaires étrangères, à Paris) que la valeur de tous les produits de la Chine exportés en 1856 dépassent 50 millions de piastres, et que le cassia y entre pour une partie notable.

En 1855, le total des exportations s'élevait à 383,593,542 francs.

§ III. — AUTRES CANNELLES DE CINNAMOMUM

1° *Cassia Lignea*.

On n'est pas d'accord sur l'arbre qui fournit cette espèce qu'on substitue quelquefois à la cannelle.

On l'a attribuée au *cinnamomum iners*, espèce très variable qui se rencontre dans l'Inde continentale, à Java, à Ceylan, Tavoy, à Sumatra et autres îles de l'archipel Indien.

D'après Twaites, ce cinnamomum Iners est une simple variété du cinnamomum Zeilanicum; mais, d'après Meissner, c'est une espèce bien distincte dont les feuilles sont plus pâles et plus maigres. Ses nervures et le caractère de son arôme sembleraient se rapporter à l'écorce de cassia ou cannelle sauvage de l'Inde méridionale. Quoiqu'il en soit, le cassia lignea se distingue de la cannelle par sa cassure courte, résineuse, sa saveur moins délicate, mais plus forte, ses morceaux plus courts, et la manière dont elle est emballée en petits paquets.

Chimiquement, on pourrait le reconnaître par l'action de l'Iode sur son infusion.

Quand les écorces sont réduites en poudre, l'odeur se distingue mieux et on s'en sert dans la fabrication du chocolat.

Les Allemands, les Turcs, les Russes préfèrent l'odeur forte du cassia à la saveur délicieuse de la bonne cannelle de Ceylan, et Pereira raconte que de la bonne cannelle coûtant 3 shillings 6 pence la livre, ayant été envoyée à Constantinople par erreur, fut invendable à n'importe quel prix, tandis que le cassia lignea, à 6 pence la livre, fut très recherché.

Il est très facile de ne pas confondre ce produit avec le vrai cinnamomum Zeilanicum, seulement par l'aspect extérieur.

Cette écorce arrive en rouleaux réguliers, mais formés d'une seule écorce épaisse de 1 millimètre, d'une couleur jaune-rougeâtre, nuancée de brun à la surface, d'une texture plus dense (Planchon).

En réalité, elle se rapproche bien plus de la cannelle de Chine, dont elle se distingue par la régularité de ses cylindres, par le peu de dureté de son tissu, et aussi par sa structure microscopique.

Le cassia lignea présente une structure semblable à celle de la cannelle de Ceylan.

Toutefois, la couche de cellules pierreuses qui limite sa surface extérieure, est moins régulière, et surtout plus mince, relativement aux couches internes considérablement

développées. Les fibres libériennes sont, du reste, beaucoup plus denses, plus épaisses, fortement colorées en brun.

En somme, le *Cassia lignea* n'a pas d'autre importance que de donner une poudre servant à falsifier celle de la cannelle de Ceylan.

ÇASSIA VERA (de Manille)

N. B. — L'échantillon que nous avons étudié nous a été prêté par le museum de Paris. Cette espèce étant très peu importante, nous n'en avons pas fait la coupe micrographique, et nous nous sommes contentés de donner quelques renseignements.

2° Cassia Vera (de Manille)

Cette écorce, d'après Pereira est ordinairement vendue pour la consommation du continent.

La *Cannelle de Manille* vient originairement de Chine. Il y a cependant une très belle sorte de cassia vera, également importée, qui croît probablement à Manille.

Elle égale presque, en qualité, le *cassia lignea.*

Le *cassia vera* connu des marchands est une écorce aromatique, semblable à une sorte de cannelle très grossière. Le meilleur vient de Batavia, et aussi de Calcutta et de Madras.

De grandes quantités d'une sorte épaisse de cassia ont été importées, à une certaine époque, de Singapour et de Batavia; cette sorte est produite à Sumatra en grande partie.

A défaut d'informations sur son origine botanique, on peut donner comme plante mère probable le *cinn : cassia* et le *cinn : Burmanni* (variété de Chine) qui toutes deux ont été cultivées à Java. — Cette dernière espèce qui croît aussi dans les Philippines procure probablement l'écorce de cannelle qui est apportée de Manille.

Cinnamomum Malabatrum

Cette écorce, dont nous donnons la structure microscopique, nous a été offerte gracieusement par M. Poisson, du Muséum de Paris.

Il en est de même des deux écorces de culilawan, et de celle du cinnamomum sericeum, que nous devons à l'obligeance de M. Poisson.

3° Écorce de Cinnamomum Malabatrum
(Figure 2),

A. Cellules scléreuses, canaliculées à peu près également épaissies.

B. Cellules à essence.

C. Parenchyme gorgé de grains d'amidon.

D. Fibres libériformes, à parois épaisses également sur tout leur contour.

E. Cellules en groupes, rayonnantes, qui renferment des cristaux de formes différentes, dont quelques-uns, aplatis en forme de lamelles, sont de l'espèce de celles que l'on a appelés : *cristaux en enveloppe de lettre.*

F. Liber avec fibres à parois peu épaisses, contournées, tourmentées.

4° Ecorce de Culilawan

M. le Dr Planchon, dans son traité des drogues simples. dit que l'écorce de Culilawan est fournie par le cinnamomum culilawan (de Blume), arbre des îles Moluques.

Cette écorce, dit-il dans son excellent ouvrage, arrive en morceaux plus ou moins grands, légèrement cintrés ou tout à fait plats, de 2 à 7 millimètres d'épaisseur. Elle est parfois revêtue d'une couche extérieure blanchâtre qui se détache ou est artificiellement enlevée sur une assez grande étendue.

La face interne est assez lisse, d'un jaune rougeâtre. La cassure est subéreuse à l'extérieur, fibreuse à l'intérieur, et elle montre sur une grande partie de l'épaisseur une couleur d'un brun marbré de blanc, qui, dans la partie interne, devient beaucoup plus foncée.

La couche extérieure blanchâtre est formée de cellules subéreuses, dont un grand nombre contiennent une matière colorante d'un rouge-brun.

Au-dessous de cette zône, qui manque souvent, se voit une couche épaisse, dans laquelle on remarque des groupes nombreux et très marqués de cellules pierreuses de couleur claire.

Ces groupes sont entourés d'un parenchyme dont les cellules contiennent de l'amidon et de la matière colorante.

Çà et là, de plus grosses cellules se font remarquer dans ce parenchyme ; elles contiennent, les unes du mucilage, les autres de l'huile essentielle.

Enfin des fibres du liber sont répandues dans le parenchyme ; elles sont très évidentes, tant sur la coupe transversale que sur la coupe longitudinale.

Vers la partie interne de l'écorce, on voit la plupart des

éléments, même les cellules, s'étendre dans le sens de la longueur de l'écorce et former ainsi une sorte de zône libérienne vaguement limitée.

L'écorce de Culilawan a une odeur qui rappelle à la fois la cannelle, le sassafras et le girofle ; la saveur est aromatique et mucilagineuse.

Le cinnamomum Culilawan a les feuilles presque opposées, triplinervées, ovales, acuminées, glabres, coriaces, vertes en dessus, un peu glauques en dessous.

Lorsqu'on en pulvérise l'écorce, elle acquiert quelque chose de l'odeur de térébenthine.

Elle donne une huile volatile à la distillation ; mais est très peu employée.

Guibourt mentionne plusieurs espèces de cinnamomum Culilawan.

Nous avons fait la coupe de deux échantillons différends de l'écorce du cinnamomum Culilawan. Nous en donnons les deux descriptions, bien qu'elles diffèrent peu l'une de l'autre.

Nous les étiquetons Culilawan N° 1 et Culilawan N° 2.

CULILAWAN N° 1

(Fig. 3)

A. Cellules scléreuses ponctuées, canaliculées ;

B. Cellules à essence ;

C. Parenchyme cortical gorgé de gros grains d'amidon ;

D'. Fibres libériennes extérieures groupées d'une manière assez régulières, en bandes, que séparent des lames de tissu parenchymateux.

CULILAWAN N° 2

(Fig. 4)

A. Cellules scléreuses ponctuées, à canalicules souvent ramifiées et à peu près également épaissies sur toutes leurs faces ;

B. Parenchyme cortical rare, avec des cristaux et un peu d'amidon ;

C. Vésicule à essence ;

D. Paquets de fibres libériformes que l'on rencontre ça et là entre les îlots de cellules scléreuses ;

E. Fibres libériennes de moyenne longueur, fortement épaissies, disposées en assises régulières qui séparent des couches parenchymateuses.

5° Écorces non commerciales de Cinnamomum

Nous venons d'étudier les principales espèces d'écorces de cinnamomum que l'on trouve ordinairement dans le commerce.

Comme toutes les écorces de cinnamomum sont plus ou moins aromatiques, et que, récoltées convenablement, elles pourraient avoir l'aspect de la cannelle de Ceylan ou de la cannelle de Chine, sans en avoir toutes les qualités, nous croyons indispensable de terminer ce chapitre par l'étude micrographique d'un certain nombre d'écorces qui ne sont pas commerciales, mais qui, dans un but de lucre, pourraient le devenir. Telles sont :

1° L'écorce du *Cinnamomum cericeum.*
2° L'écorce du *Cinnamomum Kiamys.*
3° L'écorce du *Cinnamomum dulce.*

Comme ces variétés de cannelles sont relativement peu importantes, nous nous contenterons d'en donner quelques notes succintes pour en indiquer surtout la structure anatomique.

1° Cinnamomum sericeum
(Fig. 5)

A première vue, on distingue cinq couches bien distinctes formées :

1° Par la cuticule.
2° Une zone de cellules de parenchyme ;
3° Une zone de cellules scléreuses ;
4° Le liber ;
5° Le bois.

La cuticule A, extrêmement épaisse, recouvre l'épiderme.

B. Cellules du parenchyme cortical, avec chlorophylle et cristaux.

Cette zone est très épaisse, et on voit çà et là de très grandes cellules gommeuses à paroi très mince C.

E. Cellules scléreuses, moins épaisses que dans d'autres espèces de Cinnamomum. Les canaux poreux sont très nets.

F. Liber.

G. Bois.

Entre le bois et le liber se trouve la couche génératrice.

A la surface de la tige, on remarque des îlots de tissus subéreux, constitués par une couche génératrice sous-épidermique, qui se segmente de dehors en dedans, soulève l'épiderme, finit par le faire éclater, se détruit elle-même consécutivement, laissant place à une nouvelle formation de liège.

CINNAMOMUM KIAMIS

(Fig. 6)

A. Cuticule.

B, Parenchyme cortical avec chlorophylle et cristaux d'oxalate de chaux probablement.

C. Cellules à gomme-résine. On en retrouve aussi quelques-unes en dedans des cellules scléreuses dans le parenchyme contigu au liber.

D. Cellules scléreuses avec canaux filiformes ou ponctuations canaliculées. Elles sont généralement moins épaisses sur leur paroi extérieure que sur les parois intérieures et latérales.

E. Fibres dont la couche primaire est nettement différenciée des couches intérieures, dites secondaires.

Ces fibres n'appartiennent pas au liber et dérivent du périblème, et non du plérome.

F. Liber avec fibres libériennes très peu épaisses.

G. Rayons médullaires se prolongeant dans le liber.

H. Bois avec fibres ligneuses et vaisseaux.

Dans la moelle, on trouve de magnifiques cellules scléreuses, entièrement épaissies, avec canaux poreux ramifiés et à couches d'épaississement très nombreuses, et visibles seulement à un très fort grossissement.

Ces cellules sont représentées en M.

On les retrouve dans le Laurus camphora.

CINNAMOMUM DULCE

(Figure 7).

A. Cuticule très épaisse.

B. Parenchyme cortical avec chlorophylle et cristaux de nature indéterminée.

C. Cellules gommeuses à paroi très mince.

(Une section longitudinale montre leur forme et leur longueur).

D. Fibres hypodermiques réunies en petits faisceaux contigus à la zone des cellules scléreuses.

E. Cellules scléreuses épaissies, surtout vers leur portion interne, canaliculées et allongées tangentiellement.

F. Liber, dont les éléments sont beaucoup moins épais que les fibres hypodermiques.

A cause de l'âge du sujet, on ne voit pas encore trace de couches secondaires.

G. Fibres ligneuses.

H. Vaisseaux.

I. Rayons médullaires qui se prolongent jusque dans le liber, à travers la couche génératrice.



CHAPITRE III

ÉCORCES IMPROPREMENT APPELÉES CANNELLES

Ce sont des écorces aromatiques qui ne sont pas données par des cinnamomum. — Les unes sont produites par des Laurinées et présentent, avec les cannelles vraies, de curieux rapports de structure. — Les autres, appartenant à d'autres familles, s'en éloignent considérablement par leurs caractères anatomiques.

ARTICLE PREMIER

CANNELLES DES LAURINÉES NON PRODUITES PAR DES CINNAMOMUM

§ Ier. — ÉCORCE DITE CANNELLE GIROFLÉE

Cette écorce a aussi porté le nom de bois de Crabe et Capelet ou de bois de Girofle. On l'a longtemps crue l'écorce de Ravensara de Madagascar (Agathophyllum aromaticum) dont le fruit est appelé aussi noix de girofle, et dont l'écorce doit être en effet très semblable à la cannelle giroflée.

Ensuite on l'a crue produite par le Myrtus caryophyllata de Linné, espèce mal définie qui comprenait le Syzygium caryophyllœum de Gœrtner, myrtacée aromatique de Ceylan, et le myrtus acris de Willdenow, autre myrtacée du Mexique et des Antilles.

Aujourd'hui, il paraît bien prouvé que la cannelle giroflée vient du Brésil, où elle est produite par un arbre de la famille des Laurinées, nommé Dicypellium caryophyllatum.

Au Brésil, on l'appelle cravo de Marenham.

Cette écorce, telle que nous l'avons vue, est en forme de bâtons solides, longs d'environ 80 centimètres et de 3 centimètres de diamètre.

Ces morceaux résultent de la réunion d'un grand nombre

d'écorces minces, compactes, dures, serrées, roulées les unes dans les autres, et maintenues, à l'aide d'une petite corde faite d'une écorce fibreuse. La cannelle giroflée est unie, sa couleur est brune foncée, mais avant sa récolte elle est recouverte d'un épiderme gris, blanchâtre ; quelquefois elle en est pourvue ; son odeur est aromatique et forte ; sa saveur est chaude et brûlante ; elle est très dure sous la dent.

Elle a la plus grande analogie avec les giroflées qu'elle peut même remplacer, quoique ses principes aromatiques soient plus faibles ; cette écorce vient de Ceylan, de la Jamaïque et de la Guadeloupe.

Planchon (page 62, vol. II) dit que la coupe transversale montre deux couches d'inégale épaisseur : l'externe, mince et pâle ; l'interne, d'un brun foncé.

Au microscope, dans les endroits rares où l'écorce est revêtue de toutes ses couches primitives, on peut observer de dehors en dedans :

1° La couche subéreuse, formée de 2 ou 3 rangées de cellules, fortement colorées en brun.

2° Un parenchyme de cellules à parois épaisses brunes.

3° Une zône formée suivant les points de 2, 3 ou 4 rangées de cellules pierreuses de couleur jaune verdâtre.

4° Un parenchyme formé de cellules assez denses dirigées dans le sens tangentiel, fortement colorées en brun, contenant çà et là quelques fibres libériennes et s'enfonçant entre les gros faisceaux de la cinquième zône.

5° Enfin, la zône libérienne, formée de faisceaux assez denses, proéminant dans la zône précédente, essentiellement formée de longues fibres libériennes à parois épaisses à diamètre moyen, mêlées de parenchyme et de grosses cellules gommeuses. Entre les faisceaux, se trouvent des rayons médullaires plus ou moins larges.

§ II. — LAURUS QUEI-PI

(Figure 8)

A. Épiderme muni d'une cuticule et recouvrant une couche de suber dont les cloisonnements sont centripètes.

Entre le suber et les portions plus internes se trouve une couche formée d'éléments épaissis sur leur paroi externe, et disposés sur une seule rangée en épaisseur.

B. Parenchyme cortical, renfermant de l'amidon en petite quantité et parsemé de vésicules à essence.

C. Vésicules à essence.

D. Faisceaux de fibres (que nous avions pris pour des fibres libériennes) dans lesquelles la membrane primordiale est nettement différenciée.

Elles s'appuient contre des amas de cellules scléreuses.

E. Cellules scléreuses qui sont canaliculées, ponctuées, et en général épaissies à peu près également sur toutes leurs faces. Ces cellules forment 4 ou 5 rangées superposées.

F. Fibres libériennes régulièrement épaissies, peu nombreuses et parsemant le parenchyme libérien.

§ III. — LAURUS REGALIS

(Figure 9)

A. Cuticule et épiderme.

Dans la coupe que nous avons sous les yeux, cette première couche se sépare en divergeant, et forme entre ses deux parties un îlot de tissu subéreux.

B. Ilot de tissu subéreux.

C. Cellules épaissies sur leur côté extérieur.

D. Parenchyme cortical avec chlorophylle.

E. Cellules à essence.

F. Cellules scléreuses alternant avec des paquets de fibres G. dont la couche primaire est bien distincte des couches intérieures, et qui ne sont probablement pas des fibres libériennes, c'est-à-dire qu'elles ne dérivent probablement pas du plérome.

H. Fibres libériennes à parois peu épaissies.

I. Couche génératrice des faisceaux.

J. Bois avec fibres, vaisseaux, rayons médullaires, se prolongeant dans le liber.

§ IV. — LAURUS CAMPHORA

(Figure 10)

A. Cuticule.

B. Parenchyme cortical avec chlorophylle, sans cristaux.

C. Cellules à huile essentielle. Cette huile s'est concrétée en petits amas granuleux, jaunâtres.

D. Fibres corticales, dites hypodermiques, indépendantes du liber. Leur paroi très épaissie est constituée par différentes couches déjà bien différenciées.

E. Cellules scléreuses, avec de nombreuses ponctuations.
F. Fibres libériennes, éparses.
G. Couche génératrice du bois et du liber.
H. Bois avec fibres ligneuses, vaisseaux et rayons médullaires.

§ V. — CANELOS DE QUIXOS

Arbre de l'Amérique méridionale, dont l'écorce a les qualités de la cannelle, mais à un degré moindre. On ignore à quel genre il appartient.

Nous avons une écorce étiquetée : cannelle des environs de Quito (Bolivie). — Nous ne savons si c'est le canelos de Quixos, mais nous en avons étudié la structure anatomique ; cette écorce est en très mauvais état, et a donné une coupe qui laissait à désirer et qui n'est pas complète.

(Figure 11)

On n'y voit ni l'épiderme ni le liber.
Les portions moyennes de ce que l'on nomme « l'écorce de cannelle » sont donc seules visibles.
A. Parenchyme cortical.
B. Fibres corticales indépendantes du liber.
C. Cellules pierreuses en groupes irréguliers.
D. Cellules gommeuses (très difficiles à reconnaître sur cette préparation).

CANNELLE DE MARIQUITA

(Figure 12)

Cette cannelle a un suber formé par cloisonnement centripète *A*.
B. Couche sur une seule rangée de cellules en épaisseur, qui sépare le suber des tissus sous-jacents.
Les cellules de cette couche sont épaissies sur leur côté externe.
C. Vésicules à essence, disséminées dans le parenchyme cortical *D*.

E. Fibres libériformes, en paquets, appuyés contre les îlots de cellules scléreuses qui sont également épaissies sur toutes leurs faces et munies de canalicules ramifiées.

L. Cellules scléreuses.

F. Parenchyme libérien.

G. Ilots de fibres libériennes fortement épaissies.

H. Couche génératrice.

I. Bois avec vaisseaux, fibres et rayons médullaires.

Article II

Écorces produites par des plantes n'appartenant pas aux Laurinées

---

§ I. — CANNELLE BLANCHE

Cannelle alba. — Cannelle à feuilles de laurier ou cannelle sauvage.

L'écorce de cet arbre a été souvent confondue avec celle du Drymis Winteri que nous décrivons plus loin. Elle vient des Antilles et surtout de la Jamaïque.

On la dépeint ainsi : arbre baccifère, aromatique, à feuilles de laurier, à fruit vert, canaliculé et en grappes.

5 pétales, 5 sépales, quelque peu coriace, bleu glauque tordue à l'œstivation. Baie tri-loculaire ou uniloculaire par avortement ; loges à une ou deux semences.

Arbres de 10 à 50 pieds de haut. Feuilles alternes, luisantes, obovées, en coin à la base, coriaces et opaques dans leur vieillesse, souples dans leur jeunesse. Fleurs petites, ramassées, pourpres. Baies de la grosseur d'un pois, charnues, lisses, bleues ou noires.

L'écorce de cannelle blanche des pharmacies (Cortex cannellæ albæ) est l'écorce la plus intérieure du tronc et des branches (costus dulcis ou corticosus).

On la rencontre en morceaux brisés qui sont durs, quelque peu enroulés, d'une couleur orangée pâle ou blanc jaunâtre, un peu plus légers sur la face intérieure, et qui ont une odeur aromatique de girofle, une saveur âcre poivrée, et une cassure blanche granuleuse.

La confondant avec l'écorce de Winter, quelques auteurs l'avaient appelée Cortex Winteranos Spurius.

La couleur pâle de sa face intérieure est un des caractères qui doivent la différencier de l'écorce de Winter.

Chimiquement, on la distingue par le nitrate de baryte et le sulfate de fer, qui tous deux précipitent l'infusion de Winter et non celle de la cannelle blanche.

La cannelle blanche possède tous les effets physiologiques de la bonne cannelle; on l'emploie presque aux mêmes usages, et elle entre dans le vin d'aloès, la teinture de gentiane et le vin de gentiane. Les caribes, vieux indigènes des Antilles et les nègres des Indes occidentales l'emploient comme condiment.

CANELLA ALBA (coupe microscopique)

A. Cellules scléreuses épaissies et canaliculées, à canalicules souvent ramifiées.

Elles sont serrées les unes contre les autres en files radiales.

B. Cellules de parenchyme cortical, renfermant de l'amidon.

C. Éléments maclifères.

Les macles sont probablement formées par de l'oxalate de chaux.

D. Cellules remplies de gomme résine.

Les cellules plus grandes que les voisines sont ovoïdes ou oblongues,

E. Éléments libériens, à parois flexueuses imprégnées irrégulièrement d'une grande quantité de cellulose, et semées en couche presque compactes les unes contre les autres.

ÉCORCE DE WINTER

Cette écorce fut apportée en Europe au commencement du XVI[e] siècle par un capitaine de vaisseau nommé William Winter, qui accompagnait sir Francis Dracke en 1578 au détroit de Magellan. Une tempête sépara les cinq vaisseaux qui composaient l'escadre, et celui que commandait Winter, fut pendant la traversée de retour, atteint du scorbut. Le capitaine repassa le détroit de Magellan, où il séjourna environ trois semaines pour réparer la santé de son équipage.

Durant cette époque, il recueillit une certaine écorce aromatique, dont il diminua l'âcreté en la trempant dans du miel, et dont il fit usage avec succès comme épice et comme médicament contre le scorbut.

Clusius, à qui l'on avait donné un spécimen de cette écorce, la nomma écorce de Winter. Il en parle et la décrit dans son « libri exoticorum » publié en 1605.

Plus tard, un navigateur hollandais, Sebald de Weerdt lui en donna un spécimen avec le bois.

En somme, comme il n'y a pas eu de communication régulière entre le détroit de Magellan et l'Europe, cette drogue était très rare et connue de peu de personnes. Aussi, malgré les différences les plus évidentes, la cannelle blanche de l'Inde occidentale ayant été trouvée possédant l'âcreté de l'écorce de Winter, elle lui fut substituée à cause de sa rareté jusqu'au moment où les caractères particuliers de la plante originale aient été entièrement reconnus.

Sloane l'a décrit, en 1693, sur un spécimen qui servait à Handisy pour faire des expériences contre le scorbut.

En 1709-1711, Feuillée, botaniste français, trouve, au Chili, l'arbre qui fournit l'écorce de Winter et le décrit comme Boigue-cinnamomifera.

Toutefois, ce fut Forster, botaniste de la seconde expédition de Cook autour du monde, qui décrivit le premier cet arbre avec soin et le nomma Drymis Winteri.

En 1773, il le rencontre au détroit de Magellan, et en abondance sur les côtes orientales de la Tierra del Fuego, où il forme un arbre toujours vert de 40 pieds de haut, tandis qu'à l'Occident il n'atteint que 10 pieds.

Le Dr Hooker dit que vers le cap Horn on rencontre cet arbre jusqu'à mille pieds au-dessus du niveau de la mer.

Description. — Fluckiger et Hanbury ont examiné des spécimens de l'écorce de Winter vrai, provenant du détroit de Magellan, du Chili, du Pérou, de la Nouvelle-Grenade, de Mexico, et dans chacun d'eux ont trouvé les mêmes caractères généraux.

L'écorce est en forme de tuyau de plume ou creusée en gouttière, souvent repliée, tordue ou recourbée en arrière, et le plus souvent de quelques pouces de longueur.

Elle est généralement extrêmement épaisse (de 1/10 à 3/10 de pouce) ; elle paraît s'être rétrécie en séchant. — Le Drymis Winter présente des variations considérables dans la forme et la dimension des feuilles et des fleurs, selon les différentes contrées dans lesquelles on le rencontre ; à cause de cela, il a reçu des botanistes différents noms spécifiques distincts.

Hooker, dans sa « Flore antarctique » — chap. II, fol. 229 — a réduit ces espèces à un seul type, et Eichler a adopté

son système dans sa récente Monographie dn petit ordre des winteraceæ.

Le wintera aromatica a les feuilles alternes, ovales, obtuses, rétrécies à leur base en pétiole court, coriaces, glabres et à fleurs disposées en corymbes terminaux.

Le genre qui produit cet arbre offre pour caractères un calice à trois découpures arrondies ; une corolle de cinq pétales, 16 étamines réunies en un tube muni intérieurement d'autant d'anthères sessiles et conniventes ; un ovaire supérieur, surmonté d'un style à trois stigmates, une baie arrondie triloculaire. Chaque loge contient une semence globuleuse terminée par une pointe recourbée.

Les jeunes pousses ont le suber grisâtre, recouvert d'une couche de lichen.

Dans le vieux bois, la couche extérieure est souvent blanchâtre et argentée, mais plus souvent d'un noir brun rouillé qui est la couleur de la substance interne aussi bien que de celle qui touche le bois. La couche interne de l'arbre est fortement caractérisée par des stries raboteuses ou, comme on peut le voir sous la lentille, par des épines longitudinales très courtes et aigües, et parfois avec des fissures indiquant une grande contraction occasionnée par la sécheresse dans la couche interne. Dans une pièce cassée ou coupée transversalement, il est facile d'apercevoir que les épines en question sont la fin des rayons d'un liber blanc qui divergent vers la circonférence en rayonnant ; un parenchyme d'un noir rouillé intervient entre elles. — Une telle structure n'est pas toujours remarquable dans les autres cannelles ou cinnamodendron.

L'écorce de Winter a une cassure petite, plus souvent terreuse et un goût âcre, piquant, intolérable et une odeur qu'on ne saurait comparer qu'à la térébenthine. Lorsqu'elle est fraîche, son goût est bien plus agréable.

Structure microscopique. — Dans un spécimen adulte, le fait qui frappe le plus est la prédominance des cellules sclérenchymateuses.

Le tissu surtout contient de larges et nombreuses conduites d'huile, principalement dans la portion interne des larges rayons médullaires.

La structure des fibres de la partie intérieure de l'écorce est observable seulement dans les plus jeunes spécimens.

De très petits grains d'amidon se rencontrent dans cette substance, mais en moins grande quantité que dans la cannelle.

Le tissu de la première prend une couleur bleu-noir par l'addition du perchlorure de fer.

Le bois du Drimys est composé d'un parenchyme ponctué traversé par des rayons médullaires dont les cellules

sont ponctuées et beaucoup plus grandes que dans les conifères.

Composition chimique. — On n'a pas fait un examen chimique satisfaisant de la véritable écorce de Winter. — Ses principes constituants, dont nous avons déjà parlé, sont : l'acide tannique et une huile essentielle; probablement aussi une résine. — Dans une infusion d'eau froide, on obtient une grande quantité de mucilages indiqués par l'acétate neutre de plomb. — Par l'addition de la potasse, il donne un liquide noir violacé.

La cannelle blanche est à peine altérée par les mêmes opérations.

A cause de son astringence, cette écorce est employée au Chili pour le tannage.

Usages. — L'écorce de Winter est un stimulant tonique et antiscorbutique, mais maintenant très délaissée en Europe. — Elle est plus employée au Brésil et dans les autres parties du sud de l'Amérique comme un remède contre la diarrhée et la débilité gastrique.

§ II. — FAUSSE ÉCORCE DE WINTER

Le faux Winter, dont nous donnons la structure anatomique est l'écorce du *Cinnamodendron Corticosum.*

A. Cellules scléreuses, en files rectilignes, serrées les unes contre les autres, ayant une paroi canaliculée et plus épaisse sur le côté interne et les faces latérales que sur la face extérieure ;

B. Cellules renfermant une substance d'un brun acajou, dont nous nous promettons de déterminer la nature ultérieurement ;

C. Grandes cellules oblongues ou ovoïdes renfermant l'huile essentielle ;

D. Cellules renfermant des cristaux maclés d'oxalate de chaux. Ces cellules sont en fibres rectilignes, plus ou moins régulières et allongées ;

E. Fibres libériennes régulièrement épaissies sur tout leur contour ;

F. Parenchyme cortical gorgé d'amidon.

§ III. — ÉCORCE DE WINTER VRAI

Nous avons dit que l'écorce du Drimys, ou vrai Winter, a été confondue avec l'écorce piquante de la cannelle blanche et avec une autre écorce aussi de produit de la Jamaïque. — Cette dernière est le Cinnamodendron corticosum de Miers; c'est un arbre qui croît dans des hautes montagnes boisées de Saint-Thomas in the Vale et Saint-John; mais qu'on ne rencontre pas dans les autres îles de l'Inde occidentale, excepté à la Jamaïque.

Elle était probablement connue très vaguement de Sloane lorsqu'il décrivit « Wild Cinnamon tree, commonly, but falsely, called Cortex Winteranus » qui, dit-il, a des feuilles ressemblant à celles du laurier cerise; cependant l'arbre dont il parle est certainement la cannelle blanche. Environ en 1774, il parle de cannelle sauvage, cannelle blanche, ou Bastard Cortex Winteranus, disant que la plupart des apothicaires s'en servent comme de la vraie écorce de Winter.

Il est probable que ces deux écrivains avaient en réalité en vue le Cinnamodendron, dont l'écorce a été connue et employée comme écorce de Winter, tant en Angleterre et sur le continent depuis une période d'un siècle jusqu'à nos jours. C'est l'écorce décrite comme écorce de Winter par Goebel et Kunze, par Mérat et De Lens, Pereira et autres écrivains célèbres.

Il est étrange que cet arbre ait pu être confondu avec la cannelle blanche, puisqu'il en diffère de différentes manières, non seulement dans la forme des feuilles, mais encore en ce qu'il a des fleurs axillaires, tandis que la cannelle blanche les a therminales.

De plus, le Cinnamodendrum corticosum est un arbre qui atteint souvent 10 pieds de haut, et peut avoir été bien connu à la Jamaïque depuis plus d'un siècle; cependant il n'eût pas de nom botanique avant 1858, époque à laquelle il fut décrit par Miers et rapporté au petit genre cinnamodendron, qui est étroitement lié à la cannelle.

Celle-ci a le même mince suber sous son enveloppe (laquelle n'est pas enlevée) ponctuée de cicatrices rondes, la même forme de plumes et la même cassure. Mais la teinte est différente; elle est plus ou moins d'un brun ferrugineux La surface interne qui est un peu plus fibreuse que dans la cannelle, varie en couleur, étant jaunâtre, brune, ou chocolat foncé.

L'écorce est violemment chaude, mais non amère et a une très agréable odeur de cannelle.

Par sa structure microscopique, elle approche de très près de la cannelle; de plus, les cellules à parois épaisses de la dernière existent sur une bien plus grande étendue et il est visible qu'elles appartiennent au tissu subéreux. Les rayons médullaires sont chargés d'oxalate de plomb.

L'écorce de Cinnamodendron n'a pas été analysée. Sa décoction noircit par un persel de fer, et par cela on peut la distinguer de la cannelle blanche; par l'iode elle se colore en rouge brun intense, ce qui n'est pas le cas avec l'écorce de Winter vraie.

§ IV. — CANNELLE FAUSSE DE PADANG

Sous le nom de cannelle de Padang, des commissionnaires de Marseille ont fait offrir, il y a quelque temps, aux maisons de droguerie de Lyon, un mélange d'écorces aromatiques.

Ce produit, d'un prix inférieur, offre assez bien, à première vue, l'aspect de l'écorce de quinquina maracaybo, fourni par le cinchona cordifolia (Mutis et Humb.)

Mais un examen attentif permet de distinguer ladite cannelle et de l'écorce de quinquina cordifolia plat, et de la bonne et véritable cannelle.

Cette cannelle, prise au hasard dans l'emballage, a paru à M. Paul Cazeneuve, à qui nous empruntons ces notes, un mélange de deux écorces, d'aspect et de nature très différents.

L'une d'elles offre une cassure fibreuse, mais présente une teinte moins jaune, surtout à la partie interne, dont la surface est comme brillante.

L'épiderme manque.

Sa largeur, variable, ne dépasse guère 4 centimètres.

L'épaisseur de l'écorce est de 3 à 4 millimètres environ.

Sa forme est plate ou faiblement incurvée.

Quelques morceaux, légèrement odorants et sapides, rappellent de loin la cannelle de Ceylan; d'autres morceaux sont complètement inodores et insipides.

L'inconstance de cette richesse en principes aromatiques, s'explique en examinant des écorces complètes dans leur épaisseur.

A mesure qu'on se rapproche de la couche subéreuse on constate, en effet, que le prosenchyme est complètement dépourvu d'odeur et de saveur.

Les couches libériennes les plus internes satisfont, au

contraire, le goût et l'odorat. Il suffit donc que des coupes superficielles aient été pratiquées sur l'écorce, lors de sa récolte, pour rencontrer un mélange de parties complètement inertes et d'autres rappelant les qualités de la vraie cannelle.

Cette écorce pourrait peut-être être identifiée à la cannelle mate.

A côté de cette écorce, il y en avait une autre, dans la proportion d'un tiers environ, et de provenance toute différente sans doute.

En morceaux d'un 1/2 centimètre d'épaisseur, et d'une largeur variant de 2 à 3 centimètres, elle offre une couche épidermique noire grisâtre, et une partie interne d'un gris sale.

En enlevant la surface, au contraire, un parfum très prononcé s'exhale, qui rappelle la noix muscade et le citron.

La saveur est piquante.

La cassure, fibreuse dans les parties internes, est nette dans les couches externes, très riche en matière incrustante.

On ne peut faire que des conjectures sur un produit inconnu jusqu'à ce jour dans la droguerie, et sur lequel on n'a aucun renseignement précis, et la droguerie pharmaceutique doit rejeter cette prétendue cannelle, qui ne saurait être employée qu'en falsification.

CHAPITRE IV

Il n'entre pas dans le cadre de notre travail, de faire l'étude chimique des cannelles ou des différentes parties du cannellier.

Ce travail ayant été fait par Henri Pétroz et Robinet et autres savants, nous nous bornerons à indiquer ces auteurs afin que nos lecteurs qu'intéresse cette partie, puissent se reporter à leurs ouvrages.

Pour nous qui n'avons voulu faire que la matière médicale des cannelles, nous passons immédiatement à la pharmacologie.

PHARMACOLOGIE

L'écorce de cannelle contient une abondante quantité d'une huile volatile (aldéhyde cinnamique) qui la fait rechercher comme aromate et comme condiment.

En médecine, on l'emploie aussi à divers usages et on la préconise comme excitante, stimulante, antispasmodique, cordiale, antiscorbutique. Les différents peuples (chinois, arabes, etc.), dont nous avons parlé précédemment, lui donnent de nombreuses vertus. Nous allons essayer d'en énumérer quelques-unes.

Aux Antilles, le peuple se sert de cette écorce comme d'épices ; on l'emploie dans les assaisonnements et on la confit.

A la Martinique, on fait avec les baies de l'arbre une liqueur de table estimée.

Quelques auteurs ont placé cette liqueur parmi les médicaments aphrodisiaques, mais ils n'ont pas justifié de cette prétention et rien jusqu'ici ne nous l'a prouvé.

Toutes les nations de la terre font un très grand cas de la bonne et légitime cannelle. Son huile, extraite par le feu donne d'excellents cordiaux à la médecine.

Le camphre qu'on retire de cet arbre, les feuilles, l'huile distillée de ces feuilles, les fruits, l'huile qu'on en exprime, sont d'un très grand secours dans bien des affections.

En un mot, tout ce que l'arbre de la cannelle produit a son usage médical et particulier.

Hyppocrate l'employait à l'extérieur. A dose modérée la cannelle stimule l'estomac, provoque une sensation de chaleur à l'épigastre et active les fonctions assimilatrices.

A forte dose, elle stimule les systèmes nerveux et vasculaires.

Nous avons dit que quelques écrivains la regardent comme agissant spécialement sur l'utérus.

Elle est employée comme un condiment agréable dans l'art culinaire.

En médecine, on l'ajoute fréquemment aux autres substances pour augmenter leur saveur ou en masquer le mauvais goût.

Comme cordial stimulant, tonique, elle est indiquée dans tous les cas de faiblesse et d'atonie.

Comme astringent, elle est employée dans les diarrhées, associée à l'opium, aux infusions végétales.

Dans les affections flattueuses et spasmodiques du canal alimentaire, elle est souvent efficace.

Elle réprime les nausées et les vomissements, et a été aussi employée avec quelques succés dans l'hémorrhagie utérine.

L'essence de cannelle entre dans les sirops de stœcas, d'armoise, d'erysimum et chicorée composés, dans les élixirs de vie et de Garus, dans le baume de Fioraventi, l'eau de Cologne, le laudanum, le vinaigre aromatique.

On en prépare aussi une eau distillée, une teinture, des pastilles, des liqueurs, des bonbons, des essences odorantes, etc., etc.

L'écorce de la Nieke-coronde, (voir page 34) enlevée à l'arbre, n'a aucune saveur ni aucune odeur ; c'est pourquoi les singhalais ne s'en servent que dans la médecine. Par une espèce de distillation, ils en retirent une huile (ils retirent aussi cette huile du cinn : de Ceylan) dont ils oignent leur peau, ils croient ainsi se garantir de la contagion de tout air ou souffle pernicieux. Ils se graissent aussi la tête avec cette huile et s'imaginent que le cerveau en est rafraîchi et fortifié.

Ils la mêlent à l'huile de coco pour mettre dans leurs lampes; elle donne une belle lumière. On l'admet aussi dans les onguents et emplâtres.

Le catte-coronde (voir page 33) n'a ni le goût, ni l'odeur du vrai cannellier. Les insulaires de Ceylan en emploient la racine, l'écorce et les feuilles dans la médecine ; ils en font un cata plasme qu'ils mettent chaud sur les tumeurs lymphatiques et indolentes. Ils prétendent par ce moyen les résoudre en peu de temps.

On voit, par tout ce qui précède, que le cannellier, quel que soit son nom, et de quelque lieu qu'il nous arrive,

peut être regardé à tous égards comme un des arbres les plus précieux que l'on connaisse.

On en retire même du suif et de la cire.

Vu bon a imprimer

Le président de la thèse, directeur de l'Ecole,

G. PLANCHON

Vu et permis d'imprimer

Le vice-recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD



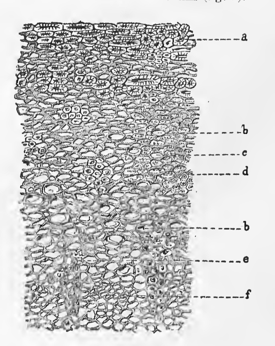
DES CANNELLES

(Figures 1 à 12)

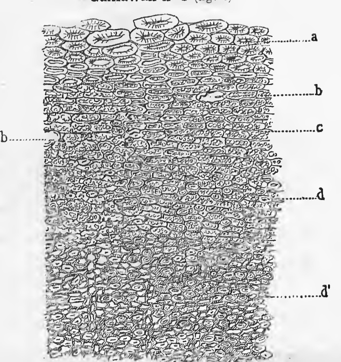
Cannelle de Ceylan (fig. 1).

b a c e d

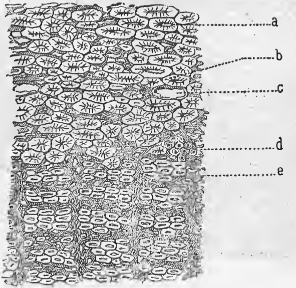
Cinnamomum Malabatrum (fig. 2).

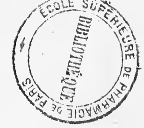


Culilawan n° 1 (fig. 3).

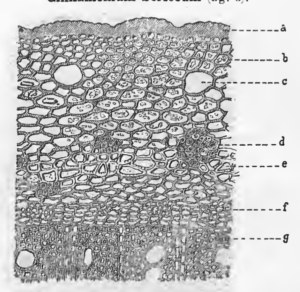


Culilawan n° 2 (fig. 4).

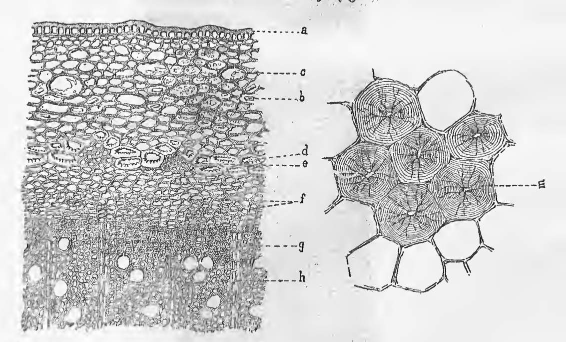




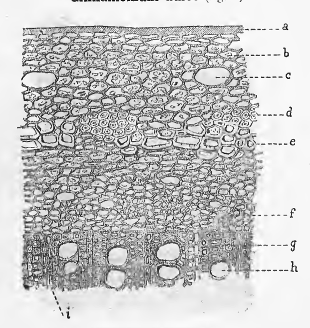
Cinnamomum Sericeum (fig. 5).



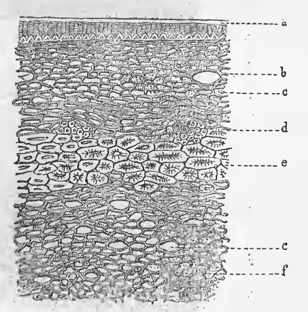
Cinnamomum Kiamys (fig. 6).



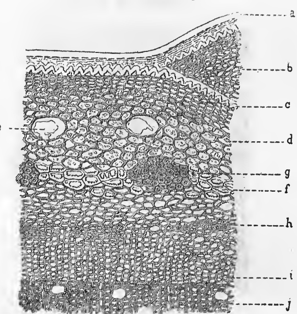
Cinnamomum dulce (fig. 7).



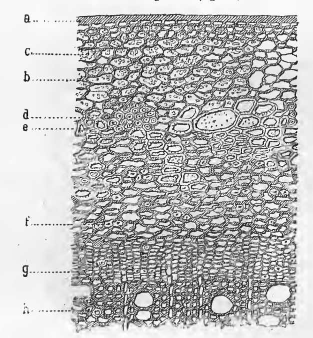
Laurus Quei-Pi (fig. 8).




Laurus Regalis (fig. 9).

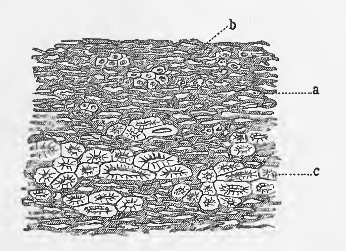


Laurus Camphora (fig. 10).





Cannelle de Quito (fig. 11).



Cannelle de Mariquita (fig. 12).

